理性预期：八十年代的宏观经济学

迈克尔·卡特
罗德尼·麦道克 著

当代学术思潮译丛

当今世界正在经历着深刻而巨大的变化，科学技术的发展日新月异，标志着人类认识和揭示自然奥秘的飞跃和深化。在科学技术飞跃发展的冲击下，在当代世界的哲学社会科学领域内崛起了一大批崭新的学科、思潮和观点，以期解决世界向

会主义，就必然要放眼世界，引进和借鉴当代世界的先进文化成果。

《当代学术思潮译丛》就是立足中国，立足当代，精选当今世界哲学、社会科学领域内出现的具有[illegible]大影响的新学科[illegible]观点

理性预期：
八十年代的宏观经济学

著 者/〔澳〕迈克尔·卡特
〔澳〕罗德尼·麦道克
译 者/杨鲁军 虞 虹

● 上海译文出版社

Michael Carter and Rodney Maddock

Rational Expectations

Macroeconomics for The 1980s?

本书根据 Macmillan Publishers Ltd.

First published, 1984 译出

理性预期——八十年代的宏观经济学？

〔澳〕迈克尔·卡特、罗德尼·麦道克 著

杨鲁军　虞　虹 译

上海译文出版社出版、发行

上海延安中路 955 弄 14 号

全 国 新 华 书 店 经 销

上 海 新 华 印 刷 厂 印 刷

开本 850×1156　1/32　印张 5.875　插页 2　字数 123,000

1988 年 12 月第 1 版　1988 年 12 月第 1 次印刷

印数：1--10 000 册

ISBN7-5327-0465-3/F·010

定价：2.60 元

译者的话

(一)

理性预期学派是当代西方经济学界反凯恩斯主义思潮中影响最大的流派之一。

理性预期假说最初出现于1961年。当时,年轻的经济学家约翰·穆思(John F. Muth)在美国《经济计量学》杂志1961年7月号上发表了一篇题为《理性预期与价格变动理论》的论文,首次提出了"理性预期"的概念。在60年代,这一概念曾被用于货币市场分析。70年代初,罗伯特·卢卡斯(Robert Lucas)等人对理性预期假说作了重大发展,正式形成了理性预期理论。其主要代表人物除了卢卡斯以外,还有托马斯·萨金特(Thomas Sargeant)、尼尔·华莱士(Neil Wallace)等。

理性预期学派是在美国通货膨胀不断加剧、凯恩斯主义被认为失灵,而货币主义又被认为提不出应付通货膨胀的有效处方时出现的。因此,它的出现可以说是对凯恩斯主义的一个反动,又通常被看成是货币主义的新发展。

(二)

理性预期学派的理论核心就是假定：人们在看到经济即将发生变化时，就倾向于从自身的利益出发，作出合理而明智的反应。这种反应会使政府的政策达不到预期的目标。

什么叫预期呢？从事经济活动的私人经济主体，例如工人、消费者和企业家，在决定他们当前的行动之前，总要对将来的经济形势或经济变量作一个估计，这种行为就是预期。

什么叫理性预期呢？当人们的预期符合实际上将会发生的事实时，这种预期就叫做理性预期。这种预期是公众根据有关信息形成的。这种信息不单指统计材料，而且也包括有关各种经济变量的因果关系的知识。在进行理性预期时，人们是主动的，处理是明智的。因此理性预期又被称为合乎理性的预期。

根据理性预期理论，国家对经济的任何形式的干预都是无效的。为什么呢？

理性预期理论认为，参与市场活动的人在进入市场以前就已经充分了解了以往的和现在的市场变化的信息，并把它们结合起来，尔后作出判断。他们

的决策是经过深思熟虑的，不会轻易地改变。

这样，政府准备采取什么措施，往往在尚未实行的时候，公众就已了然在胸，并采取了预防性措施。例如，如果政府试图凭借增加货币供给来促进经济增长，人们就会嗅到通货膨胀而抬高价格，结果，追加货币只能导致更高昂的物价而不是促进经济增长。这就是所谓"政府有政策，人民有对策"。自然，政府的政策也有成功的时候，那就是：政府决策人只能在很短的时期内运用出人意料、不可预测的手段来欺骗公众，暂时地达到某种政策目标（因此，有效的宏观经济政策必定带有欺骗性）。但是，公众是不会长期受骗的。他们对于政府的政策第一次也许还无法预料，但第二次、第三次就会"吃一堑，长一智"，学会合理的预期，从而抵消国家干预的预期效果。正如西方的一句谚语所说："你可以在一段时期内欺骗所有的人，或者在所有的时期内欺骗一部分人，但是，你决不可能在所有的时期内欺骗所有的人。"因此，从长期和总体上说，政府干预是根本无效的。

理性预期理论认为政府干预不但是无效的，而且是有害的，因为政府干预使人们学会理性预期，整个社会就会形成"人人预防，人人自保"的局面。一旦发生通货膨胀，就会像大堤决口一样势不可当。这就

是西方国家自70年代开始以来通货膨胀扶摇直上、难以抑制的根本原因。

那么，如何对待公众采取的预防措施呢？理性预期理论认为，这就要求政府取信于民。政府应该宣布政策长期不变，告诉公众：大家不要猜了，不要“打埋伏”了。这样，就会使公众慢慢感到政府守信用了。而一旦公众不去预测将来会发生什么变化，不采取预防性措施，经济运行就会进入常规。那么经济本身出现了问题怎么办？理性预期理论认为，那也不要紧，过一段时间它自然会好的。政府不要干预，听其自然。因此，稳定经济的最好办法是政府不干预经济，让市场自行调节。

可见，理性预期理论是一种彻底的经济自由主义。

(三)

根据西方经济学家的评论，理性预期研究方法在三个主要方面改变了经济学的前景：

1. 它阐明了预期在经济模型中所起的关键性作用；

2. 它提出了在技术上把预期引入模型的更好

方式——传统的回顾预期的方程不再受到欢迎；

3. 它改变了政府制定政策的路线——今天，所有政府都懂得有必要使他们的政策取得公众的信任（理性预期学派特别抨击政府政策的多变性）。

但是，许多西方经济学者对理性预期理论持有异议，他们的批评意见主要是：

1. 理性预期假定人人都确切知道真实的经济模型，并能够解答它（或出钱雇人为他们解答模型），然而事实上，甚至经济学家自己也不确切知道真实的经济模型；

2. 理性预期的研究方法是一个迭代过程，因此，它只能适当地被看成是对长期均衡的一种描述，由此推演出来的结论便不可能与短期情况有关；

3. 理性预期的假说承认风险，但排斥不确定性。前者存在于逻辑时间内事件重复出现的世界中，后者存在于历史时间内不发生重复事件的世界中。因此，风险能通过概率来定量；而不确定性是不能衡量的，不能用概率来描述，因为不确定性意味着将来是不可测的。由此可见，理性预期假设是不现实的。

（四）

80年代以来，理性预期理论提出的命题已经成为西方经济学界争论的一大"热点"。这一论战远未结束。我们没有理由作仓促的或不成熟的判断。

然而，我们注意到，被冠以"80年代的宏观经济学"（或"新古典派宏观经济学"）的理性预期理论的出现，事实上给西方经济学提出了一个重要的理论命题——宏观经济学的基础究竟是什么？

我们所说的西方经济学通常分宏观经济学和微观经济学两部分。宏观经济学研究整个国民经济的总量及其变动。传统的理论认为，宏观经济学的基础是微观经济学，而微观经济学是指厂商理论或价格理论。理性预期理论产生后，一些西方经济学家感到，把宏观经济学的基础说成是价格理论是远远不够的。根据理性预期理论，严格说来，整个经济学最终的基础应该是信息论。人们通过占有大量的信息作出预期，制定决策，并用以指导整个经济活动。

不能不承认，如果把宏观经济学的基础放在信息论之上，那么整个西方经济学将会改观。由此而论，理性预期理论对整个西方经济学的方向和进程

来说，不啻是一场革命。

（五）

理性预期理论的局限性是显而易见的：

其一，在理性预期理论中，预期之所以显得如此突出，当然是与现代资产阶级经济学家特别强调主观心理因素对宏观经济活动所起的作用，从而避免触及资本主义经济制度本身所固有的矛盾直接有关。无疑，理性预期理论把经济活动者的主观心理预期说成是经济波动的决定因素这一点，是违背马克思主义的。

其二，理性预期理论夸大了资本主义制度下各个独立的经济主体的认识能力，把它们对有关变量未来变动的粗略估计几乎说成是无所不知的精确预见，这是不符合现实的。众所周知，迄今为止，即便是专门的经济预测也还远未达到科学的水平。例如，在1974年爆发经济危机之前，美国32所预测机构中的31所都作了经济将继续高涨的预测，结果成为经济预测史上的一大笑柄。西方许多经济学家也都认为，现在还没有一种经得起检验的预期假定。围绕着这个问题，他们仍在进行许多尝试和探索。

(六)

本书著者迈克尔·卡特和罗德尼·麦道克，均系澳大利亚国立大学的研究人员。他们虽不是理性预期学派的代表人物，但本书深入浅出，条理清晰，不同于某些用语艰涩、满纸数学符号的专著。应该说，本书比较准确地反映了理性预期理论的全貌。当然，对于有志于更深入地研究理性预期理论的读者来说，本书是不够的；本书附录中的参考文献或许提供了进一步研究的线索。(书中引文后的括号内注明了原文的作者和发表时间，读者可参照查阅。)

本书的前言及第一至第四章由杨鲁军翻译，第五至第七章由虞虹翻译。限于译者的水平，译文如有不当之处，敬希读者指正。

译者

1987年7月10日

前　言

宏观经济学又一次站在经济论战的最前沿。人们以一种自大萧条和凯恩斯时代以来见所未见的活力来从事理论研究和实践活动。如果当今的论战有一个焦点的话，那么这个焦点就必然是理性预期。理性预期理论是作为一种基本原理而被引入经济学领域的，因为以往的理论软弱无力。这是一种简单得容易使人产生误解的概念，从一开始就显现出深邃的和激进的内涵。随着时间的推移，对于理性影响的一种更为可靠的分析出现了。理性预期的革命，使得曾被用来指导50年代和60年代经济政策的传统的凯恩斯主义综合体的某些缺陷更加突出。但是，它是否已提出了能够用来指导80年代经济政策的更好的可供选择的理论呢？本书力图回答这个问题。

本书不准备对有关理性预期这一问题的所有论点作一个综合的概述——这一工作已有其他人进行了；当然，本书也不是对一个经济思想时代的权威性和终极性的评价。我们这本书有着更为适宜的目标。我们旨在以一种可望为初学者所能接受的形式，从宏观经济学的角度来阐述理性预期理论的中心思想。我们也希望，对于那些非专业的、但具备一定经济学

背景知识而惑于当代宏观经济政策理论基础的人们来说，本书将被证明是有价值的。许多有关理性预期的文献是非常深奥难懂的。我们的任务是以一种简洁而紧凑的风格来阐明这一理论的基本思想。在任何地方，只要有必要，我们都毫不犹豫地以叙述的清晰性代替体系的严密性。我们鼓励那些很注意细微之处的读者进一步查阅最初的杂志文章。本书的一个次要目的就是帮助那些目的明确的读者如何去研究这些杂志文献。

本书的一个贯穿始终的坚定原则是，经济研究不能像醉汉漫步那样靠碰运气来进行。确切地说经济研究的方向有赖于世界的态势。由于现有的理论在解释这一时期萧条的经济状况方面宣告失败，理性预期理论便应运而生了。然而，经济研究者们还是倾向于像在路灯光下找汽车钥匙的醉汉那样处世行事，而不是在黑暗中摸索。他们喜欢盯住熟悉的领域，即使有越来越多的证据表明某个研究方向不会有什么结果，他们也不愿意放弃。现在有一种把注意力集中在尽管无关但易于处理的问题上的倾向。经济研究的这些特点在理性预期理论的发展过程中也很明显。当然，我们相信，如果从一个不断发展的研究纲领的角度来看，这一理论的发展就清楚得多了。我们已经展示了这一方法论角度，并以历史的方法来组织我们的论述。方法论学者将分辨出一种强烈的拉卡托斯的风格（拉卡托斯，1970 年）。这使得理性预期理论的发展更加容易理解了。除了它的内在的重要性以外，理性预期理论的发展过程作为经济思想史上的一项专题研究也是饶有趣味的。我们希望本书对经济学方法论和经济思想史的课程将是一本有用的辅助性读物。

本书可以追溯到刊登在《经济文献杂志》上的一篇很受欢迎的文章(麦道克和卡特,1982年)。读过这篇文章的人也许很想知道伯特和欧内尔近况如何。我们可以向大家保证,他们都还健在,而且仍没有放弃争论经济学领域内的有关问题。然而我们感到,在这个特定的专题上,他们已经到顶了。用一本书的篇幅来完成一种比较规范的叙述更合适一些。自然,本书包含的内容比那篇文章多得多,并且我们希望,它反映出了我们在这个国家干预时代的理解的发展过程。不过,那篇文章还是对本书所详细讨论的一些主要问题作了一番饶有趣味的介绍。

对于我们那些按后凯恩斯主义和激进的经济学传统理论开展研究的朋友们,我们谨致以深深的歉意。这些学者对本书所论及的宏观经济分析已进行了许多有力而重要的批评,包括资本的性质,未来的完全不确定性,以及制度、时代和历史的作用。理性预期论者对这些问题是很少顾及的。因此,我们没有必要驻足于这些问题。在新古典综合体所提供的理论框架内,我们已能展开自己的理论。不涉及对理性预期研究纲领的种种批评,并不等于说我们认为它们是不重要的,或是毫无结果的。相反,我们认为,迄今为止,它们尚未在理性预期理论的发展中起过重大作用,因而它们就不在本书的论述范围之中。

每一位作者都深切感到,光靠他或她一个人是无法写成一本书的。我们欠下了很多人情债,在此只能特别提一下其中的一小部分。无须说,我们从我们的同事——特别是杰夫·博兰、马尔科姆·格雷、弗雷德·格伦、伊恩·麦克莱恩、尼尔斯·欧莱卡伦斯和艾德里安·帕根——的帮助和鼓励中得益非浅。

詹尼·安德森、切雷尔·克伦威尔、伊娃·克卢格和杜格·惠特总是很乐意也有能力对我们的研究给予极有价值的帮助。澳大利亚国立大学的高级研究所所提供的良好环境和种种方便给我们的工作带来很大便利。最后，我们还要提一下我们的妻子——科伦和玛琳——的作用，没有她们温馨的支持和理解，我们是不可能有此成就的。

我们始终不渝地努力以一种无性别歧视的风格来写作此书。鉴于现有的习惯很难克服，连这一目标可能也没有完全实现。对此以及本书的所有缺点，我们当然负全部责任。

迈克尔·卡特

罗德尼·麦道克



当代学术思潮译丛

内容简介

凯恩斯主义者在七十年代的"滞胀"面前一筹莫展；各派反凯恩斯主义理论纷纷出笼。理性预期论者积其二十年的酝酿发展，在八十年代宏观经济学中崭露头角，意图填补宏观理论的"真空"，并在其中占据了显要位置。疑问重重，反诘纷纷，理性预期论者在顽强地开拓前进……读者通过本书作者深入浅出的介绍，将会清晰地看到理性预期理论发展的每一个足迹，并且明白该理论成为当代彻底经济自由主义的代表的原因。

本书的一大特点是，它详尽而又缜密地展开了理性预期理论与其它主要的宏观经济思想的颉颃与交融。读者将从中洞悉今后宏观经济学发展的新方向。

译者简介 杨鲁军，男，1961年生。1986年毕业于复旦大学世界经济系，获硕士学位。中国世界经济学会理事，上海经济研究中心特约研究人员。自1980年以来，在全国报刊上发表学术论文及其他文章共七十余篇，主要有："关于保守主义经济思潮及其在英美的实验"、"当代资本主义的基本经济特征""关于新技术革命的理论思考和对策研究"等。译著有《供应学派革命》一书(合译)。

虞虹，女，1965年生。1986年毕业于复旦大学世界经济系，现为该校欧美经济史专业研究生。曾发表"高利率——美国经济的新特征"等论文。译著有《供应学派革命》一书(合译)。

目次

1 导论

过去十年中，宏观经济学理论发生了深刻的变化。经济学家们曾就财政政策作为宏观经济管理的工具是否比货币政策更有效进行过争论，而现在他们争论的是：对宏观经济最终是否能进行管理。这个悲剧性的反复似乎起源于两个内在相关的现象——世界上许多国家持续的高通货膨胀和高失业以及经济学上一套新的理论主张的出现，这一理论暂且称之为"理性预期的宏观理论"。不仅国家经济看来将要失控，而且已经出现了一种理论，它告诉我们，对此我们几乎是无能为力的。

这种新型经济理论的主要特征是它对预期的关注。长期以来，经济学家们已经认识到了预期在解释市场经济活动的波动趋势中的重要性。一个人不论何时买一部新汽车或其他任何耐用品，他或她都是在对将来作出决策。这种决策暗含着对未来的价格或未来就业前景的某种预期。认为石油价格将会上升的看法（一种价格上涨的预期）一般会在对节能汽车的购买上反映出来。以分期付款的形式借债来为购买汽车筹措资金这一决策，反映出一个人相信未来的就业是有保障的。同

样，私人企业或政府生产部门投资于新的厂房和设备的决策也反映了他们的预期。工会的工资谈判所反映的也是同样的问题。

凯恩斯认识到了对未来的预期所起的决定性作用，并指出企业投资的作用是资本主义经济所表现出来的多变性的主要原因。在他看来，企业投资关键取决于投资者的情绪。投资者的勃勃生气、对事业的信心以及心理状况成为凯恩斯的理论分析的中心。

理性预期论者也认识到了预期的决定性作用，但角度完全不同。预期成为基于运用最佳模型和所能得到的所有信息而对某些经济变量的变化水平或变化率的明确预测。在凯恩斯的模型中，预期的形成似乎被置于经济学之外，而放在心理学范畴内加以研究。在这种新型模型中，预期是一种基于经济模型之上的理性的经济预测。所有的宏观经济学家都认识到了预期的重要性，而理性预期论者的与众不同之处就是向经济学家们揭示了一种以他们的模型来处理预期的新方法。

由于理性预期理论在它自己的领域中揭示了怎样才能把预期和经济理论的主体紧密地结合起来，因而值得引起经济学家们的注意。理性预期学派认为，在一个理性预期的世界里政府的需求管理政策是无效的。这一论点提高了它在宏观经济学中的地位。凯恩斯主义理论认为，投资者的信心会随着由政府的财政或货币政策的推动而带来的总需求的增长而高涨，而理性预期理论认为这样的事政府是力所不逮的。对于生来认为大萧条时期的种种问题决不会重演的一代经济学家来说，这个结论的确是一大震动。它确立了理性预期理论在80年代关于宏观经济学的讨论中的十分突出的地位。

我们将在以后各章说明，这种认为政府管理无效的论点并不是运用理性预期模型不可避免的结果。它在为许多早期著作所采用的特殊理论框架中就出现了，而它是理性预期文献中所提出的最突出的论点。各种模型，甚至凯恩斯主义的模型，都假定预期的形成是理性的，而这些模型又都承认需求管理政策是有效的。

理性预期理论因其在当代宏观经济学中的作用而值得研究。而且我们相信，这一理论的发展过程也将引起经济学专业学生们的极大兴趣。因此，本书的着重点将放在宏观经济理论的发展上面，而不在于这些理论结论的社会含义上。我们力图探索理性预期理论发展的历程，它对各种挑战的反应，以及它在经验证明方面的探索。此外，我们还将考察现有的传统经济理论是如何应付理性预期理论和理性预期论者对他们的挑战的。我们希望以此达到两个目的——让我们的读者有可能了解到这一理论的长处和缺陷，同时更多地了解宏观经济研究实际上是如何进行的。在此之前，我们将涉及两个基本问题。本章第一节将考察各种理论按照它们自己的内在准则发展的历程，第二节则阐述理论和社会之间的关系。

1.1 理论的发展

可以预见到，在经济理论是如何发展的这一问题上歧见纷呈。也许，最简单的方法是采取一种逐步演进的观点——以新的、更好的理论替代过时的观念。通常认为是某项关键性的实验证明了新理论相对于旧理论的优越之处。新理论

在发展中又暴露出一些问题，处理这种异常问题需要做某些调整，然后再检验新理论是否已足以解决困难。

这是对知识发展的一种很常见的看法。在这种观点的指导下，年轻的经济学家们（或科学家们）只需要学习最新的理论观点以及那些也许将来有用的检验新观点的方法就行了。最新的理论包含了以往所有智慧之精华；早期的种种理论已被证明是错误的，因而是劣等而不必要的。检验理论的方法需为人所知，因为它们使经济学家们能够鉴别可能出现的糟糕的和良好的理论变种。

不幸的是，尽管如此，经济学的实践实际上是迥然不同的。关于经济的性质有许多基本观点，它们相互竞争以证明其方法和模型的优越性。这种理论之间的竞争是导致理论发展的动力之一。广义地说，当代经济学理论主要有两大竞争着的观点——政府干预派和自由放任派。政府干预派假定国民经济不可能固定在良好、稳定的均衡状态，并使社会资源的利用处于最佳水平。政府干预派之所以得名，是因为他们相信政府能够并且应该干预经济，以稳定经济并保证使之处于富有活力的水平，而不剩下未加利用的劳动力和资本。另一方面，自由放任派则认为经济能够自行实现社会所需的均衡状况。政府的行为要么是不恰当的，要么是绝对有害的。我们已经指出，本书的主要目的之一就是说明各学派在理性预期观点上的论争，以及这种论争是如何导致宏观经济学的发展的。要了解宏观经济理论，就必须认识各派经济学家对某个问题（如预期的理性）的不同观点的竞争是以何种方式导致他们各自理论的发展的。

尽管政府干预派和自由放任派对宏观经济学具有其他种

种不同的看法，但是他们也有某些共同之处。他们认为对宏观经济进程的洞察是通过对个人作出最佳决策的竞争性态势的考察得到的。对于垄断力量、剥削等等的讨论被排除在外。他们相信，经验证据对于评价理论是很重要的。我们将看到，每一派的鼓吹者们都用各种手段试图使经济学家们相信他们的观点是基本正确的。人们诉诸于直觉、逻辑和代数学以及人们的主观判断和对优美文字或朴实风格的偏爱，但是，几乎也总是诉诸于数据分析。幸而卷入有关理性预期论战的自由放任派和政府干预派都接受了计量经济学的公式化的测试程序，因此经验性的讨论是很有价值的、十分重要的。70 年代期间，这些方法本身已发生变化，但两派都认为对理性预期论者来说以计量经济学的方法来证明其论点的正确性是很重要的。这一共同点很重要。在 60 年代，"凯恩斯主义者"和货币主义者在财政政策与货币政策的功效问题上决不可能达成一致，主要问题似乎是一派认为模型的现实性就是对正确性的重要验证，而另一派认为预测才是关键所在。在关于理性预期的论战中，预测标准已被普遍接受，尽管这一理论常常被指责为缺乏现实性。这一富有价值的方法上的一致性使一场论战有可能在两派相互沟通中进行，并对对方的工作性质产生实际影响。持不同观点的经济学家们似乎常常在相互误解中进行争辩。但是，在本书中，情况似乎并非如此。

对经济的这两种看法已经在理性预期问题上发生了冲突，它们之间有了真正的沟通。我们指望出现一个胜利者吗？看来不行。尽管对计量经济学验证的重要性有着类似观点，但并没有具有决定意义的实验。经济学上的各种观点是复杂的，基于它们之上的理论是很难验证的。一个人不能仅仅根据某

一个验证在二者之间决定取舍。实际上，他不得不作出许多辅助性的假定以建立对一种理论的计量经济学验证，以致于似乎对一方来说总是有发现另一方验证错误的根据。通常他不得不简化这种理论，以获取一个明显可验证的观点，不得不假定其他各种因素是不重要的，以获得接近于理论概念的数据，并寻找合适的计量经济学验证方法。在每一个阶段，评论家们都不可避免地会发现错误。由于这些原因，没有一种评论性的经验依据表明能解决任何经济学上的主要论争。

经济学家们在果断地平息他们的论战方面的无能是经济思想复杂化的原因之一。实际上，对通货膨胀原因的解释没有一种已被证明是不能成立的。这就是说，在 70 年代的通货膨胀期间，对其原因以及由此可能的解决办法的分析是极为多样化的。工会难辞其咎，政府难辞其咎，外国人也受到指责等等。经济问题被社会现象掩盖了。要检验这种经济学，就要对社会方面加以控制，或对其作出某些假设。既然一般我们无法控制社会环境，我们的检验就经常遭到批评——这些特殊的假定是无效的。

由于我们不能轻而易举地排除经济理论的外部领域，就不可能很容易地确定各种竞争着的理论的地位。要了解某一派理论与另一派相比"好"在哪里，我们就不得不分析其理论的发展，以确定它是否在进步。本书的目的之一，就是要揭示取得对一整套既定观点的决定性支持的努力是如何对理论的发展有着创造性的影响的。

我们应该看到，就理性预期理论而言，为他们的观点提供可信的验证的努力过程的确推动理论家们发展了他们的理论。他们以自己的验证为基础——大多数他们用来支持其理

论的验证最终都没有结果——但并未使人相信他们理论的价值。萨金特而后是巴罗提供的验证(见第五章)与其说是让局外人相信其理论的价值,不如说是让那些作者和其他人认识到了他们提出的模型的不足之处,并对它们作出改进。由此看来,在经济学中,验证的作用不是使人信服,而是提高其研究纲领的身价。显然,这是一个夸张的说法。人们常常估算各种经济模型为政策转变的影响提供指南,而成功验证的累积常常使局外人转向对某种理论给予更大的信任。然而,在本书中,我们要论证,验证在理性预期理论中最重要的作用就是刺激了这一理论的发展。我们希望通过集中分析理性预期理论随着时间的发展,向读者证明考察一种理论的发展过程对于理解一种经济"理论"的重要性,向读者揭示不成功的验证的作用和以不同研究纲领进行工作的理论家的作用。

1.2 理论与社会

上一节我们讨论了出自各种不同观点的理论彼此影响的方式,讨论了它们与可能得到的数据的相互作用以及在这一过程中它们变化与修正的具体情况。然而,对社会科学来说,还存在着其他影响着理论发展的力量。社会科学理论是关于人的科学,它们影响着人们实际的行为方式,特别是政府的行为。有人也许会笼统地认为,人们注意这些理论,是把它们看作行动的指南,或在已决定如何行动之后用来检验他们的行动。正如凯恩斯所说:

“经济学家和政治哲学家的思想，不管是对的还是错的，其力量之大，往往出乎常人预料。事实上统治世界的，基本上只是这些思想而已。”

（凯恩斯，1936年，第383页）

宏观经济理论与政府行为的关系尤为密切。凯恩斯在大萧条时期就特别注意劝告决策者改变其行为。此后，其理论的演变也是把当局控制的政策“工具”与经济的现状，尤其是与收入和失业水平联系在一起的。把宏观经济学视为由宏观经济政策及决策的理论组成，通常是十分有益的。政府对经济进行有效的调节，在宏观经济理论的指导下操纵政策工具以指导经济走向想望的结果这种想法，在60年代占主导地位。

在这一时期，这个理论以及政府认为这种理论是适于达到它所提出的社会目标的信念，成为政府行为的指南。在这些路线指导下的成功管理时期使政府相信他们能够使经济走上令人满意的道路，并把这种信念溶入他们的政治言论之中。鉴于凯恩斯主义以前的理论把资本主义经济视为随着政府和社会对其波动的反应而易于大起大落的事实，第二次世界大战以后，政府有能力也的确有义务控制资本主义经济这种看法开始占据了主导地位。这种观念是如此根深蒂固，以致于经济学家和政治学家们都开始谈论起政治性的经济周期——在这种周期里，政府为了使他们的选举前景更为有利，就故意缩短经济周期。尽管资本主义经济已被视为具有固有的波动性，政府还是坚持它对宏观经济结果的控制。他们就是这样以其对理论的信念为行为指南的。

表 1.1

以市场价格计算的实际国内生产总值增长率(%)				
	1965	1970	1975	1980
美　　国	6.0	-0.1	-0.1	-0.2
联邦德国	5.6	6.0	-1.8	1.8
英　　国	2.3	2.2	-0.8	-1.8
加 拿 大	6.8	2.6	1.1	0.1
澳大利亚	5.7	6.2	2.4	2.9
失业率(%)[在总劳动力中的百分比]				
	1965	1970	1975	1980
美　　国	4.4	4.8	8.3	7.0
联邦德国	0.3	0.8	3.7	3.1
英　　国	2.3	3.1	3.9	7.4
加 拿 大	3.6	5.6	6.9	7.5
澳大利亚	1.5	1.6	4.8	6.0
消费品价格的变化(与上一年相比,%)				
	1965	1970	1975	1980
美　　国	1.7	5.9	9.1	13.5
联邦德国	3.4	3.4	6.0	5.5
英　　国	4.8	6.4	24.2	18.0
加 拿 大	2.4	3.3	10.8	10.1
澳大利亚	4.0	3.9	15.1	10.2

资料来源:经合组织《经济展望》,1981 年 7 月,第 29 期,分别引自第 132、142 和 140 页。

70 年代初,随着滞胀的出现,理论卷入复杂的政治实践给理论本身带来了问题。表 1.1 说明,经济增长率的大幅度下降、通货膨胀和失业的增加成为这一时期的特征。表中所列的国家没有一个能够找到一种政府愿意实行并能消除通货膨胀和失业的宏观经济政策。就政府被认为有能力指导宏观经济(政府具有"超人的力量")这一观点来看,此表所显示的这一巨大转变对政治和理论两方面都产生了一系列后果。就前者来说,其后果是当时各个政府往往被选举下台。就后者而言,

认为政府有办法采取控制经济的强有力政策的观点一直是以（政府干预派）宏观经济理论为基础的，而现在这一巨变不仅打破了政府控制经济的政治神话，而且动摇了经济学家们对具有决定性力量的财政政策和货币政策的信念。

正如有人会认为的那样，这场理论上的挑战是自由放任派引起的，但是他们的论点出现了新的变化。过去他们总是反对政府干预派60年代的正统观念，而现在他们却坚持认为滞胀现象是由政府干预派的政策引起的。以理性预期论者为代表，他们指责政府没有权利通过需求政策改变就业水平，并认为如果使用这种政策，就会导致通货膨胀。他们分析的中心仍在于政府的作用问题，但着重于不容回避的政府干预的无效性，而不是政府进行良好干预的能力问题。

因此，正如我们在上一节所指出的，理性预期理论的兴起可以看作是自由放任派与政府干预派之争的一个新回合。它选择在这时出现可以用老的政府干预派政策在消除滞胀方面的突然失效来解释。这种失败本身就使人们对占主导地位的政府干预派理论产生了怀疑，而且曾使大多数选民相信它能控制经济的政府所面临的政治困难，又加重了对这种旧的理论主张的压力。这一理论的社会作用对它的突然失宠起了一定作用。

由于各保守主义政府都倾向于取代政府干预派政策，因而就需要一种指导和为保守主义政策辩护的新的“保守主义”理论。理性预期理论以及其他注重供给方面而不是需求方面的经济学理论就迎合了这种需要。这些理论认为政府对失业几乎是无能为力的，试图以需求管理政策来消灭失业将导致通货膨胀。这些观点为保守主义作了许多意识形态上的辩护。

离开了强有力的需求方面的工具，政府就"不得不"依赖于对资本家和投资者进行刺激以扩大供给。由于这种扩张的利益"逐层渗透到"经济的其余部分，就能使全社会分享这种利益。

由此我们可以看到，这种理论的社会作用对经济学的实践有两个层次的影响。首先，这些新理论出现的时机可以用解决新问题（滞胀）的需要来解释。其次，主张对经济进行干预的政府下台及保守主义政府的上台，需要发展一种新的经济理论为他们所选择的政策提供依据。这就解释了这种自由放任派理论的新翻版的产生和成功。其他新理论也因旧的传统观念（如政治性经济周期理论）的崩溃而受到刺激。然而这些理论不适于充当辩护的角色。对任何科学来说，理论危机时期往往孕育着各种新的理论。哪一种新出现的理论将获得成功往往取决于一系列方面（如理论的连贯性或经验的支持），但对社会科学来说，理论的社会和意识形态的作用也是很重要的。

1.3 小结

理性预期理论成为70年代理论界的一颗灿烂新星。旧的需求管理理论由于滞胀的出现而黯然失色。本书将向读者一步步地展现这一新理论发展的几个主要阶段。其中有两个早期阶段——第二章介绍了预期概念从凯恩斯到理性预期的逐步演化，第三章概述了为理解以后的理论发展所必需的宏观经济学的基本论点。理性预期模型强有力的形式——即宣称政府的宏观需求管理政策是软弱无能的——在第四章得到阐述。在政府干预问题上，我们作了一些让步，对持不同论点

的经济学家对这一观点的某些挑战进行了考察，其中有对在经济中运用的基本模型的正确性的挑战，也有对人们确有理性预期这一假定，以及他们是否能够进行理性预期这一问题的挑战。在这一章以后，我们将考察理性预期模型的鼓吹者们是如何根据这些理论上的挑战，以及他们自己未能提出令人信服的经验依据支持其论点这一情况来发展他们的理论的。由于经济学家们在逻辑、实证、风格等基础上相互争论，因而很难确切地说明理性预期论者为什么要修改他们的模型。我们选择了展示验证失败的来龙去脉这种方式（在必要处还以其他观点加以佐证），这是因为宏观经济学家似乎重视验证的重要性。

最后一章把各种理论的发展联系了起来。我们提出了两个基本问题——理性预期论者从对他们的模型和方法的挑战中学到了些什么？根据这些争论和理性预期理论的依据，对政府干预派理论来说什么样的变化是必要的？在这场论战中，没有一方取胜，但双方都从中学到了某些东西，这就是要点所在。我们认为，理性预期论者在得出令人信服的经验依据方面的不断失败，正在逐渐削弱他们的地位。然而，他们的挑战已经导致了对政府干预思想的重要的重新阐述。

本书的主要目标之一就是揭示经济理论是怎样在相互影响过程中通过使用各种工具发展起来的。理性预期理论是80年代重要的具有竞争力的研究纲领之一，本书的读者对什么是理性预期学派及其含义将会有更进一步的了解。读者们还会了解到和理性预期论者的冲突是如何影响其他宏观经济理论的。我们希望读者通过了解竞争着的各种理论之间的动态变化过程，能更好地理解未来的理论发展。

2 经济学中的预期

本书的主题就是理性预期理论及其在现代宏观经济学中的作用。在这一章里，我们要略微偏离一下主题，在与微观经济学相联系的条件下介绍理性预期。在宏观经济学中，预期的影响更为明显。我们希望能以此来突出预期的作用，并练习运用以预期为基础的各种模型。我们将简要地考察预期在经济学中的作用，揭示理性预期的历史渊源。接着，我们把理性预期观念引入大家熟悉的简单的蛛网模型，并说明这种调整是怎样从根本上改变已有的结果的。

2.1 什么是预期?

预期(在经济学中)从本质上来说就是对与目前决策有关的经济变量的未来值的预测。例如，企业必须对它们(以及它们的潜在竞争者)的产品的未来价格进行预测，从而决定目前应生产多少产品以及是否要对新设备进行投资。同样，农场主也要对各种谷物的未来价格进行预测以决定种植哪些农作

物最为有利可图。工会的谈判代表在他们对工资的讨价还价中要预测未来的通货膨胀率。居民们也要对未来的价格进行大致或明确的预测，从而决定是购买房屋、汽车，还是购买洗衣机。他们尤其要预测货币的价格，即利息率。

因此，预期就是决策者对与他（或她）的决策有关的不确定的经济变量所作的预测或预言。有两个要点必须注意：

1. 预期从本质上来说是主观的——是一个特定的个人判断。它们不能与持有这种预期的人或决策者分离而独立存在。尽管我们将在以后谈到某个给定市场上的预期价格，但实际上我们是指市场上的所有经济主体预期的某种总合。

2. 对一个特定的经济变量的预期，不必把它限制为一个单一的预期值，最好把它看作是该变量未来值的一个完全的概率分布。而在我们的讨论中，这一点常常用平均数来概括。的确，假如模型是线性的，它就不失普遍性。

由于现在所有的经济决策实际上都涉及到以现在采取的行动取得未来的不确定的报酬，因而对未来的预期在决策中是至关重要的。

尽管预期在经济学中的重要性早已为人们所认识，但第一个使预期在其经济分析中占据首要地位的经济学家是约翰·梅纳德·凯恩斯。被公认为本世纪第一流经济学家的凯恩斯在他1936年出版的《就业、利息和货币通论》一书中对宏观经济学研究进行了一场革命。在以后各章里，我们还要突出地谈及这本书。

预期在凯恩斯的早期著作中就占有一定地位，而在他的《通论》中则占据了中心地位。他对就业水平、货币需求、投资水平以及贸易周期的分析都主要决定于预期。例如，在讨论就

业水平的决定时，凯恩斯写道：

> 在决定每日的产量时，每个厂商之行为决定于它的短期预期——即预测在不同的可能的生产规模下产品的成本与销售收入如何。……正是这种种预期，决定厂商提供的就业量。至于产销此产品之实得结果，则除非其引起以后预期的修改，否则就与就业无关。
>
> （凯恩斯，1936 年，第 47 页）

事实上，认为经济学上的凯恩斯主义革命就是在经济分析中把不确定性和预期提高到了主导性地位，也许是有道理的（戴维森，1972 年）。

尽管凯恩斯在其著作中把预期放在主导性的地位，但他并没有真正说明预期是如何形成的。而且，由于他的论述是假设性的和零散的，而不是分析性的和有经验依据的，因此他的预期范畴与一种可运用的概念① 还相去甚远。宏观经济学方面的大量探索工作，尤其是近期的研究，可以被看作是把凯恩斯的以预期为基础的理论转化为一种具有可验证假设的可运行理论的尝试。具有讽刺意味的是，正如我们所要看到的那样，这类研究中的绝大部分都降低了不确定性在预期中的决定性地位，它们得出的结果与凯恩斯发展的理论是相悖的。

在考察这些宏观经济问题之前，我们先考察一下在经济学中预期是以什么样的方式形成的。我们将借助简单的蛛网模型为工具来讨论这个问题。

---

① 在经济学以及其他科学中，如果说某个概念是可操作的，那它就应以一种可观测和可度量的定量形式来表达。而预期本来并不是直接可观测的。

2.2 蛛网模型

几乎所有经济学专业的学生对市场的蛛网模型都很熟悉。它通常表示为一种动态分析和市场稳定性的典型，同时它也是大多数经济学专业的学生所碰到的经济模型中首次对预期的形式化。由此，它成为我们研究的有益的出发点。

蛛网模型的实质就是生产计划的形成与实现之间的某种延迟。因此，它通常适用于农产品市场。农场主总是在一个季节里决定用多少土地种植在下一个季节里收获的谷物。到了收获时，可能获得的谷物数量（供给）是确定的，而当时价格则是在市场上出清产品的价格。但是，农场主如何确定种植谷物的数量呢？要进行这项决策，他就必须对收获和出售谷物时的当时价格进行某种预测。使蛛网模型成立的简单假设就是，农场主对未来价格的预期是以他种植谷物时的通行价格为基础的。由于所有的农场主都遵循同样的原则，这个模型就预测，按我们熟悉的蛛网形状——该模型以此而得名——农产品过剩的年份将伴随着短缺的年份，此后又将是一个过剩的年份，如此循环往复。在某种条件下，这种波动将趋向均衡状态；在其他条件下，则不能达到均衡。

我们可以用以下公式来表述上述问题。时期t的需求取决于时期t的价格，正如以下线性需求函数所示：

$$q_t^d = \alpha - \beta p_t \text{（需求）} \tag{2.1}$$

这里，q_t^d表示时期t产品的需求量，p_t为时期t的市场价格，α、β固定不变。时期t的产品供给量取决于农场主在制订种植决

策时所预期的产品上市时的当时价格。这就是说，它决定于预期的时期t的价格，我们把它记作p_t^* 。因此，产品的供给量即为：

$$q_t^s=\gamma+\delta p_t^* \quad \text{（供给）} \quad (2.2)$$

在此，q_t^s即时期t的产品供给量，γ、δ固定不变。在任何时候，实际的当时价格应是需求量与供给量相等时的价格，这样市场就能"出清"。因此，我们要加上这一模型的第三个方程，来说明市场均衡的条件：

$$q_t^d=q_t^s=q_t \quad \text{（市场均衡）} \quad (2.3)$$

把方程(2.3)代入方程(2.1)和方程(2.2)使两者的右边相等，即可得出以p_t^*表示的p_t：

$$p_t=(\alpha-\gamma)/\beta-(\delta/\beta)p_t^* \quad (2.4)$$

方程(2.4)给出了作为每一时期预期价格的函数的每一时期的实际价格。由于我们不能直接测得p_t^* ，我们的模型就不是可操作的——它包含着未知的变量。要使之具有可操作性，就必须详细说明如何确定p_t^* ，最好是以模型中已有的变量来说明。①

封闭蛛网模型的简单假设就是，每一个农场主都在前一个季节里形成预期，而他对下一个季节的价格进行预期的基础就是现在的市场价格。这样，蛛网模型就有一个附加的行为方程：

$$p_t^*=p_{t-1} \quad \text{（预期）}$$

把此方程代入方程(2.4)，就可得到对p_t的另一种表述方式。我们把这个方程称为价格的简化型方程，因为它把价格水平

① 这种以其他变量来表示某个变量，以使模型具有可操作性的过程，通常被称为"封闭模型"。

与已知数α、β、γ、δ和已知的过去变量P_{t-1}联系起来了：

$$p_t=(\alpha-\gamma)/\beta-(\delta/\beta)p_{t-1} \tag{2.5}$$

为了说明方程(2.5)的性质，我们来考察一个简单的数字实例。假设需求函数和供给函数的参数有以下数值：$\alpha=416$，$\beta=2$，$\gamma=-64$，$\delta=1$。我们还要假设市场的初始位置——假设在0时间价格为192，即$p_0=192$。这就是说$p_1^*=192$。表2.1显示了六个连续阶段的模型情况(读者可以进行验算)。

表2.1　　蛛网模型：一个简单的数字实例

时间	p^*	p	q
1	192	144	128
2	144	168	80
3	168	156	104
4	156	162	92
5	162	159	98
6	159	161	95

表2.1的验证显示出在这种情况下模型逐渐趋向于均衡值$p=160$，$q=96$。然而，在这个过程中，价格和产量都会大大偏离均衡值，而且有规律地出现波动：一个供给少、价格高的时期之后就是一个供给多、价格低的时期。这就形成了图2.1所示的大家熟悉的蛛网模型。

蛛网模型没有引起多少经验性的论证，这并不奇怪(科斯和福勒，1935年)，因为它假设农场主是以一种最简单的方式经营他们的企业的。

首先，他们的行为忽略了所有其他农场主的类似行为的影响。以第二阶段为例，这一时期供给短缺，结果价格上升。农场主们预期下一年这种高价还会保持下去，这就导致每一个

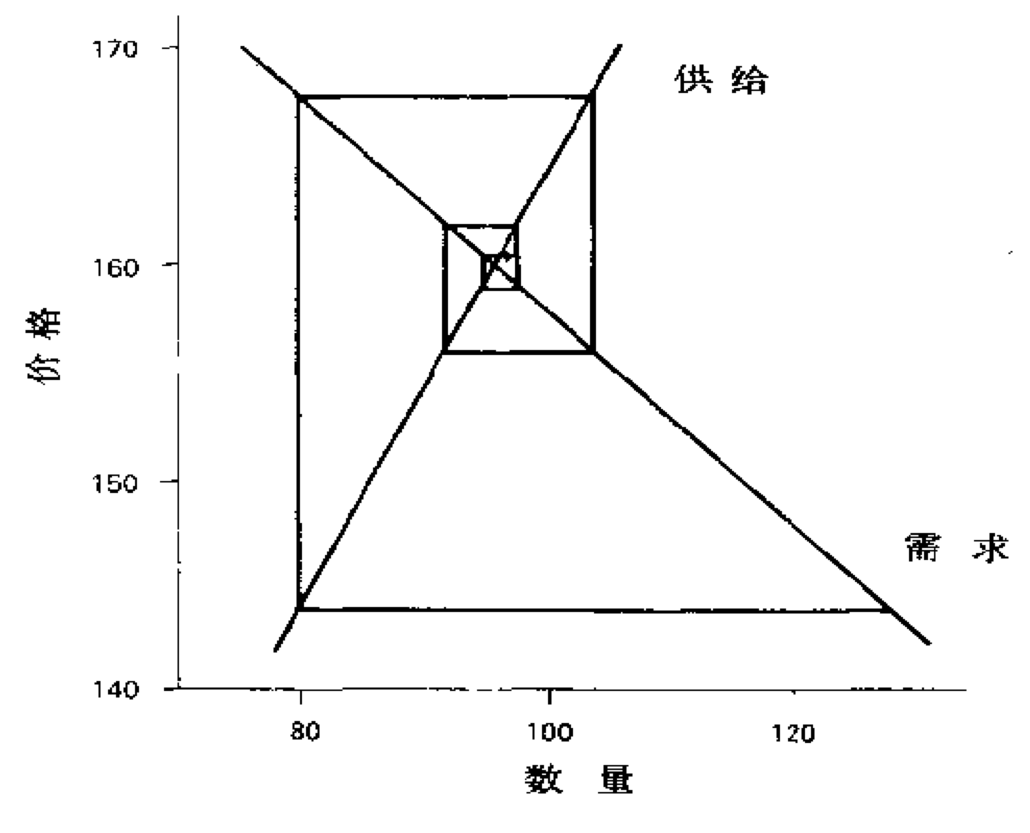


图 2.1 蛛网模型

农场主都大大地扩大种植面积，但由于所有其他农场主都以同样方式行动，下一年的总供给就太大了。农场主们肯定会认识到他们的联合行动将导致供给量的大幅度上升，而这又会压低价格。

其次，即使他们并非如此精明，没有考虑到这种联合行动的影响，我们也有理由认为农场主们会总结经验，并从中获益。蛛网式的市场遵循一种十分规则的模式，这种模式很容易看出，即供给过度之后，就是供给不足，供给不足之后，又是供给过度。蛛网模型的假定是根本不考虑农场主会吃一堑长一智的。

因此，作为一种预期模型，蛛网模型并不是令人满意的。

然而，它的确说明了预期的重要性，突出了可供选择的预期模型的优点。

2.3 外推法预期

为了试图克服蛛网模型过于简洁的缺点，梅茨勒（1941年）提出了“外推法预期”的观点。他论证道：对未来的预期不仅应以经济变量过去的水平为基础，而且要建立在经济变量的变化方向之上。因此，如果p_{t-1}代表在$t-1$时期的价格，p_{t-2}表示$t-2$时期的价格，则对时期t的价格的外推法预期可定义为：

$$p_t^* = p_{t-1} + \epsilon(p_{t-1} - p_{t-2}) \tag{2.6}$$

在上式中，ϵ称为预期系数。

任何时期的外推法预期都等于前一个时期的价格水平加上（或减去）一定比例的前两个时期的价格水平之差。如果ϵ大于0，则以前的趋势将保持下去；如果ϵ小于0，则以前的趋势将向反方向发展。如$\epsilon=0$，则外推法预期与简单的蛛网模型相同。

表2.2中两个不同值的预期系数ϵ说明了在蛛网模型中使用外推法预期的作用。其余的参数值与表2.1所用的相同。

在表2.2(a)中，我们可以看到一个例证——在这个例证中，模型并未显现出收敛于均衡值的明显趋势。相反，价格和产量围绕均衡值明显地上下波动。而在表2.2(b)中，我们用了一个负的预期系数，模型向均衡点的收敛就比传统的蛛网模型要稍快一些（参见表2.1）。正如这两个例子所说明的，外

推法容许模型的变化更加多样。①

表 2.2　　外推法预期：一个简单的数字实例

时间	p^*	p	q
(a) $\epsilon=0.5$			
1	192	144	128
2	120	180	56
3	198	141	134
4	122	180	58
5	198	141	134
6	122	180	58
(b) $\epsilon=-0.5$			
1	192	144	128
2	168	156	104
3	150	165	86
4	161	160	97
5	162	159	98
6	160	160	95

进行外推法预期的模型的变化受制于预期系数值 ϵ，它的最佳选择取决于模型所立足的经济结构。在这种情况下，显然，负值的 ϵ 更为适宜。高价刺激了生产，从而在下一个季节增加了产品的供给，并又一次降低价格。换言之，价格走势往往是向反方向变化，而不是一年年保持下去。这就是对合适的预期机制取决于模型的结构这一观点的简单证明。

---

① 就数学形式而言，简单的蛛网模型是一个一阶线性差分方程；当采用外推法预期时，就成了一个二阶差分方程。二阶方程更富于动态变化。

2.4　适应性预期

在经济学中，还有一种类似的预期形成机制运用得更为频繁，人们通常把它归功于卡根（1956 年）。根据这种机制，各个主体是根据他们以前的预期的误差程度来修正每一时期的预期的，因此这种预期被称为"适应性预期"。用与上述同样的符号，（在 $t-1$ 时期所做的）t 时间的价格水平的适应性预期定义为：

$$p_t^* = p_{t-1}^* + \eta(p_{t-1} - p_{t-1}^*) \qquad (2.7)$$

在上式中，"η"称为适应系数。它决定了预期对过去的误差进行调整的速度。由于下面将要解释的技术性原因，"η"介于 0 和 1 之间。因此，在进行适应性预期的条件下，下一个时期的预期值等于现期预期值加上（或减去）现期预期的一定比例的误差值。如果 $\eta=1$，方程（2.7）就简化为：

$$p_t^* = p_{t-1}$$

如果把前面的方程转换一下，我们就能更清楚地认识到外推法预期与适应性预期的关系了。首先，合并同类项，方程就可改写成：

$$p_t^* = \eta p_{t-1} + (1-\eta)p_{t-1}^* \qquad (2.8)$$

右项的第二个变量 p_{t-1}^*，是（$t-2$ 时期形成的）对 $t-1$ 时期的价格水平的预期。根据这个公式，它与前一期的预期相关，即：

$$p_{t-1}^* = \eta p_{t-2} + (1-\eta)p_{t-2}^*$$

上式只是以 $t-1$ 代 t，以 $t-2$ 代 $t-1$ 的方程（2.8）。把此方程代入方程（2.8），即可得到以 p_{t-1}，p_{t-2} 和 p_{t-2}^* 表达的 p_t^*：

$$p_t^* = \eta p_{t-1} + \eta(1-\eta)p_{t-2} + (1-\eta)^2 p_{t-2}^* \qquad (2.9)$$

同理，我们也可以用与时期 $t-3$ 相应的变量来表示 p_{t-2}^*，即：

$$p_{t-2}^* = \eta p_{t-3} + (1-\eta)p_{t-3}^*$$

把上式代入方程(2.9)，就得到了 p_t^* 的另一种表达式：

$$p_t^* = \eta p_{t-1} + \eta(1-\eta)p_{t-2} + \eta(1-\eta)^2 p_{t-3} + (1-\eta)^3 p_{t-3}^* \qquad (2.10)$$

显然，用与前一时期相关的值来表示某个时期的预期，并代入方程(2.8)的过程可以无限制地进行下去。每进行一步，我们就可以得到一个 p_t^* 的表达式，p_t^* 等于一系列过去价格的加权总和加上前一期的预期。但是要注意，在代入过程中，与此预期相对应的权数就要下降。这就是设 η 小于 1 的技术性原因。例如，$\eta=0.5$，方程(2.10)即为：

$$p_t^* = 0.5\ p_{t-1} + 0.25\ p_{t-2} + 0.125\ p_{t-3} + 0.125\ p_{t-3}^*$$

仅代入三次之后与预期项 p_{t-3}^* 相对应的权数就只有 0.125 了。这表明(在微积分中这样的论证方法是很常见的)，当这种代入进行了许多次时，权数就趋向于一个极限值，在这个极限值上预期项为 0。于是我们就得出这样一个式子，在这里，p_t^* 是用以前所有的实际价格的加权平均数来表示的：

$$p_t^* = \eta p_{t-1} + \eta(1-\eta)p_{t-2} + \eta(1-\eta)^2 p_{t-3} + \eta(1-\eta)^3 p_{t-4} + \eta(1-\eta)^4 p_{t-5} + \eta(1-\eta)^5 p_{t-6} + \cdots$$

下文我们用下式表示这个无穷大的和：

$$p_t^* = \eta \sum_{k=1}^{\infty} (1-\eta)^{k-1} p_{t-k} \qquad (2.11)$$

这是经济学构想中一个非常普通的例子，叫做**滞后分布**，因为权数分布在大量滞后的(过去的)数值中。在方程(2.11)

中，权数有一个十分特殊的形式——它们构成了一个几何级数(记住：$0<\eta<1$)。p_t^*的一般分布滞后的表现形式为：

$$p_t^* = \sum_{k=1}^{\infty} w_{k-1} p_{t-k} \tag{2.12}$$

在上式中，w_{k-1}为任意的权数。(w_{k-1})必须具备这样的条件，即其总和是收敛的。

外推法预期和适应性预期都是这个一般形式的特例。对于适应性预期而言，权数可定为：

$$w_k = \eta(1-\eta)^k$$

即：

$$w_1 = \eta(1-\eta)^0 = \eta$$

$$w_2 = \eta(1-\eta)^1$$

$$w_3 = \eta(1-\eta)^2$$

这些通过比较公式(2.11)和公式(2.12)就能得知。在外推法预期的情况下，权数为：

$$w_1 = 1+\epsilon$$

$$w_2 = -\epsilon$$

$$w_k = 0, k>2$$

如果我们把公式(2.6)改写成

$$p^* = (1+\epsilon)p_{t-1} - \epsilon p_{t-2}$$

就能很清楚地看到这一点。

这就是说，外推法预期仅仅是以前两个时期的实际值中所包含的信息为基础的。而适应性预期则是以这一数列以往的全过程为基础的。

在最近引入理性预期的概念之前，适应性预期还是经济学中所使用的最为普遍的预期形式。这种形式之流行是由于

其概念的简洁性，以及它在经验性运用上的便利。预期系数η的统计估计值很容易得到。而且，即使在不确定的环境里，适应性行为在直观上也显得貌似正确，很吸引人。适应性预期模型在一个渐变的环境里——这是50年代和60年代的特征——似乎很能发挥作用。然而，适应性预期机制的使用还是有一些明显的问题：

1．在直观上似乎很有道理的适应性机制在形式上相当于权数呈几何型递减的滞后分布。而并没有真正的理由证明这种权数是正确的。正如我们从一般形式中所看到的那样，运用滞后分布的预期机制有无穷多种加权形式，而权数呈几何型递减只是其中的一种特殊形式①。当然，几何权数的优点在于使预测变得容易了，但这一优点不足以证实说它有效地反映了实际情况。

2．适应性预期只是汇集了被预测的变量的过去值。考虑其他变量的过去值而不仅限于被预测的变量，似乎能使决策者有可能进行更好的预测。除了在极受限制的条件下，这种直觉可能表现得很真实。而且，对预测者来说，也许有可能获得与所测变量高度相关的同时期的信息。例如，哪个党刚刚在大选中获胜的消息可能会被用来修正一个关于通货膨胀的预测，而如果没有这种修正，这种预测仅是以过去的价格数据为基础的。

3．因而，机械地应用适应性预期公式未必能使所有能够

---

① 例如，考察这样一个例子：设P系列具有很强的季节性，时期以季度为单位，那么刚刚过去的前一个季度的数值p_{t-1}，便具有预期形成中的最大权数。然而，与上一年的同期相对应的权数较小的季度值p_{t-4}，可能与预期的相关性更大。这在一般的滞后分布模型中是允许的，但在比较特殊的适应性模型中是不允许的。

获得的信息得到最佳利用。基于这一原因，它作为对经济行为的描述是大可置疑的。

我们来考虑一个简单的假设性的例子，就能证明这一点，并可用于引入下一节将要考察的理性预期观念。假设经济行为是以这样一种方式进行的——价格水平总是货币供应量的简单函数①：

$$p_t = 2\ M_t \tag{2.13}$$

假设政府能够决定货币供应量M_t，并遵循如下规则：

$$M_t = 20 + 3(t - 1964)$$

上式只是表示货币供应量每年增加三个单位（即1964年$M_t = 20$，1965年$M_t = 23$，以此类推）。再进一步假设经济活动中的所有单位都知道并相信这一规则。最后，假设预期是适应性地形成的，具有的预期系数等于0.5，即

$$p_t^* = p_{t-1}^* + 0.5(p_{t-1} - p_{t-1}^*)$$

而1964年的预期是正确的，即

$$p_{1964} = p_{1964}^* = 40$$

这样，此后四年的经济行为就如表2.3所示：

表2.3　　适应性预期　$\eta = 0.5$

年份	M_t	p_t	p^*_t	误差
1964	20	40	0	
1965	23	46	40	6
1966	26	52	43	9
1967	29	58	48	10
1968	32	64	53	11

① 在此，我们的真正含义是，这个方程是"真实的"经济模型的简化形式。它是一种均衡关系，我们假设这种均衡是能很快达到的。

在这些具体情况下，适应性预期机制的运行很遭糕，非但没有会聚到0，预期误差反而逐年增加。在进一步考察更好的预期之前，我们还要指出三点：

1. 要注意，在这个模型中，系数η的值越高，预期就越好。鉴于η被限制在0到1之间，这个例子中η的最佳值就是1。然而，正如我们前面所指出的，当$\eta=1$时，适应性预期就简化为蛛网模型。因此，在这个特定的例子中，蛛网模型的假设条件要优于比较一般的适应性预期。

2. 回顾一下表示时间t时的P的适应性预期方程(2.11)。这时P是作为对P的所有过去值进行几何加权的加权总和。这个方程的特点就是P的预期值决不会大于以前P的最大值①。这是适应性预期的普遍特征。

3. 要注意，如果我们是要形成对价格水平的变化而不是对价格的绝对水平的预期，我们的评价就不一样了。在我们的例证中，价格水平每年增加6个单位，适应性预期机制会很快趋向这个值。这就进一步说明了预期和经济模型的结构之间的密切联系。对此感兴趣的读者可以对这个例证进行验算。

总之，当被预测的变量处于合理的稳定状态时，适应性预期是有效的，但适应性预期在趋势预测方面没有什么用处。我们认为，这就是五、六十年代通货膨胀率低而且相对稳定时适应性预期十分流行的原因。当通货膨胀加速时，适应性预期就愈益落后了。

---

① 这些权数形成了一个几何级数，其和为1。如果你把这些数列演算一遍，你也可以证明本段文字所得出的结论。

在这个十分简单的例子中，我们已论述了适应性预期的不适宜性。但是，一个比它好得多的预期形成（预测）方法很快就出现了。由于政府遵循一个已知的固定规则，经济遵循方程(2.13)的简化形式，各个经济主体就能运用这个信息形成对未来价格的完美预测。这个最优的预测规则可表述为：

$$p_t^* = 2M_t^*$$
$$= 40 + 6(t - 1964)$$

我们建议读者运用这种预测规则来推测经济的变化，并证实预期误差的确为 0。

现在来考察一种略有不同的情况——在这种情况下，政府不遵循任何固定的规则来确定货币供应量，但就任何一个时期而言，货币供应量都是在前一时期公布的。我们继续假定经济的变化是由方程(2.13)来描述的。因而，各经济主体又可以利用公布的货币供应量数字，根据以下公式对未来价格进行完美的预测：

$$p_t^* = 2M_t^* \tag{2.14}$$

当然，在现实中，政府不可能准确地确定货币供应量，但它们的确在预算公告中提出了货币供应量目标。如果经济的变化是可以合理地测出的，那么很难相信经济决策者们会不利用这些信息①。

在此，我们要停下来对前两段进行一些反思。在第一种情况下，价格水平是由货币供应量的简单线性函数决定的，并假定经济中的每一个主体都知道这种关系。反过来，货币供应量是由固定的规则决定的，它同样也为所有单位所知。拥有了这

① 当然，上一句的限制从句很重要，它是许多论争的焦点。

个信息，各主体就能够对未来的价格水平进行完美的预测了。他们果真会这样做吗？在第二种情况下，政府不遵循某一固定的规则。相反，它在每一时期公布下一阶段的货币供应量。这又一次是以对下一阶段的价格水平作出完美的预测。各主体在形成他们的预期时果真会利用这些信息吗？

这就是理性预期思想的实质所在。长期以来，各经济主体积累了大量关于决定经济变量和其他经济主体（尤其是包括政府在内的）行为的关系的信息。这些信息能用于对经济变量的未来值进行预期。我们现在要讨论的就是这个问题。

2.5 理性预期

至此，我们已经讨论了三个不同的预期机制——简单的蛛网假设、外推法预期和适应性预期。这三种方法都有一个共同的缺陷：它们在本质上都是随意的，而没有任何经济行为理论为基础。既然预期的形成是经济行为的一个必不可少的方面，经济学的分析工具为什么不能运用于这一方面呢？为什么不发展一种预期形成的经济分析，就像用于分析其他市场行为的经济学原理一样呢？

1961年，这类问题导致了一篇现在被推为经典的著作的出版。约翰·穆思在这本著作中提出了“理性预期”假设，他说：

> 我认为，由于预期是对未来事件进行的有信息依据的预测，因而它们在本质上与相关的经济理论的预测是一样的……这一假设说明了三个问题：(1)信息是不足

的，经济体系一般不浪费信息；(2)预期形成的方式尤其取决于描述经济的相关体系的结构；(3)“公众预期”……对经济体系的运行并没有产生很大的影响(除非它以内部信息为基础)。

(穆思，1961 年，第 316 页；重点号为引者所加)

大多数经济分析所依据的根本前提就是各经济主体都是“用其所有，尽其所能的”。穆思论证道，信息应被视为只是另一种可以用来参与配置获取最大利益的资源。追求效用最大化的个人应该在进行预期时利用一切可能获得的信息。与任何经济体系的特性相关的信息就是这种体系的结构。因此，穆思得出结论：理性的经济主体将运用他们有关经济体系结构的知识来形成预期。

在进一步建立理性预期模型之前，我们需要略微偏离一下主题。本书的主要目的之一就是训练读者阅读这一领域的研究文献。这一工作在很大程度上依赖于概率理论(尤其是随机过程)中的概念和术语。我们的困难之一就是很难估计读者在统计方面的背景知识。为了使本书尽可能完整，本章设了一个简短的附录——它以极为浅显的、但我们希望是明白易懂的形式介绍了一些必要的背景知识。以后，我们将自由应用这些理论，希望读者在此之前先浏览一下这个附录。

理性预期假设的含义可用一个简单的例证得到最好的说明，这个例证采自穆思 1961 年的著作。这个模型就是上一章所讨论的蛛网模型的变形，在供给函数中加了一个随机项(u_t)：

$$q_t^d = \alpha - \beta p_t \tag{2.15}$$

$$q_t^s = \gamma + \delta p_t^* + u_t \tag{2.16}$$

$$q_t^d = q_t^s = q_t \tag{2.17}$$

在上式中，q_t^d为时期t的需求量，q_t^s为时期t的供给量，u_t是一个随机变量，表示（例如）由于气候因素的谷物产量的变化。换言之，任何时期的供给量都取决于两个因素：耕种数量（反过来又取决于预期价格）和以随机变量u_t表示的产量。如果对此模型进行一下简单的处理，就可得到关于价格的如下表述（请读者进行推导）：

$$p_t = (\alpha - \gamma)/\beta - (\delta/\beta)p_t^* - (1/\beta)u_t \tag{2.18}$$

任何时期的实际价格取决于预期价格和产量。除去随机项，这个方程和上面的方程（2.4）是完全相等的。正如上面已论证过的，要完成（"封闭"）这个模型，必须给出预期价格p_t^*的表达式。这是一个要点。穆思提出的创新就是把预期价格作为由模型本身产生的内生因素来考察。假定市场上的各经济主体都了解方程（2.15）－（2.17）所表示的模型结构，并运用这些信息来形成他们的预期。我们可以通过将任何时期的预期价格等于视前一时期可得信息而定的数学期望这一点规定为一种假定，来正式表述这种创新。当然，这些信息包括准确的模型结构［即方程（2.15）－（2.17）］。

换言之，我们把一个包含理性预期假设的附加行为方程引入了这个体系，即：

$$p_t^* = E_{t-1}[p_t] \tag{2.19}$$

$E_{t-1}[\quad]$是取决于时期$t-1$可获得的信息的数学期望。① 附

① 取决于在时期$t-1$可能获得的信息的数学期望，通常写作$E[X_t:I_{t-1}]$，I_{t-1}表示时期$t-1$所能获得的信息。我们用符号E_{t-1}是为了使较长的表达式简化一点

加了理性预期假设的整个模型即为：

$$q_t^d = \alpha - \beta p_t \tag{2.20}$$

$$q_t^s = \gamma + \delta p_t^* + u_1 \tag{2.21}$$

$$q_t^d = q_t^s = q_t \tag{2.22}$$

$$p_t^* = E_{t-1}[p_t] \tag{2.23}$$

把方程(2.18)代入方程(2.23)，即得：

$$\begin{aligned} p_t^* &= E_{t-1}(p_t) \\ &= E_{t-1}[(\alpha-\gamma)/\beta] - E_{t-1}[(\delta/\beta)p_t^*] \\ &\quad - E_{t-1}[(1/\beta)u_t] \\ &= (\alpha-\gamma)/\beta - (\delta/\beta)p_t^* - (1/\beta)E_{t-1}[u_t] \end{aligned}$$

为了求出p_t^*，把方程重新排列一下，即得：

$$p_t^* = (\alpha-\gamma)/(\beta+\delta) - 1/(\beta+\delta) \times E_{t-1}[u_t]$$

我们把新变量$\bar{p}$定义为与右式中的常数项相等，即：

$$\bar{p} = (\alpha-\gamma)/(\beta+\delta)$$

则有：

$$p_t^* = \bar{p} - 1/(\beta+\delta) \times E_{t-1}[u_1] \tag{2.24}$$

这表明（读者可自己验证）$\bar{p}$等于市场均衡价格，这个价格即为：

当$u_1 = u_{t-1} = u_{t-2} = 0$时，

$$p_t = p_{t-1} = p_{t-2}$$

因此，在任何时期，预期价格等于均衡价格加上数学预期与供给方面的随机变分之积。在此，预期取决于在时期$t-1$内所能获得的信息。反过来，这又依赖于随机变量u_t的概率分布。

现在，让我们回忆一下在附录中讨论过的问题，随机变量(u_{t-1})的序列由一个随机过程构成。我们可以根据随机过程

的连续项是否独立来考察有关这个随机过程项目分布的两个不同的假设。让我们来考察一下u_t概率分布的两种独立的可能性。

第一种情况：$\{u_t\}$是不相关的。

在这种情况下，随机震荡u_t类似于"真正的"抛骰子。每一个随机变量都是完全不可测的，在每一个时期

$$E_{t-1}[u_t]=0$$

数列(u_t)过去的部分并不包含任何可以用来预测未来值的信息。以上式代入方程(2.24)，我们就得到了p_t^*的如下表述：

$$p_t^*=K$$

每一个时期的价格的理性预期就是均衡价格。请记住，市场的参与者是被假定为了解方程(2.20)—(2.22)所表现的市场结构的。因此，他们可以计算出均衡价格水平。在任何时期，均衡价格水平就是对实际价格的理性预期。以此与蛛网模型相比较。在蛛网模型中，预期价格等于上一时期的价格，这就导致了实际价格的循环，而在理性预期模型中，这种情况是不存在的。实际价格将等于均衡价格加上一个随机的然而是独立的干扰变量。

第二种情况：$\{u_t\}$是序列相关的。

过程(u_t)为序列相关的情况是比较有趣的。而且，我们将在自己的模型中看到(u_t)数列是序列相关的，因为它反映了气候对谷物产量的影响。正如附录中所讨论的，如果供方异常变量(u_t)是高度相关的，那么这一数列过去的部分就包含了与预测其未来值相关的信息。这个信息对决策者来说是可以在$t-1$时间获得的。因此，根据理性预期假设，这种信息将被

用于形成预期。回忆一下附录，假如数列(u_t)是线性的，则它可以表述为一个平均数为零的独立的随机变量的加权总和，如下式：

$$u_t=\sum_{k=0}^{\infty}w_k\epsilon_{t-k}$$

因为，$E[\epsilon_t]=0$

且$E[\epsilon_{t-k}]=\epsilon_{t-k} \qquad k>0$

所有的预期都是在$t-1$时所作的，所以，u_t的预期值为：

$$E[u_t]=\sum_{k=1}^{\infty}w_k\epsilon_{t-k} \tag{2.25}$$

把方程(2.25)代入方程(2.24)，即得：

$$p_t^*=\bar{p}-1/(\beta+\delta)\times\sum_{k=1}^{\infty}w_k\epsilon_{t-k} \tag{2.26}$$

接着，再把此方程代入方程(2.18)，我们就得到把p_t表述为一个独立的随机变量之和的形式：

$$p_t=\bar{p}+\sum_{k=0}v_k\epsilon_{t-k} \tag{2.27}$$

上式中，权数v_k是需求函数和供给函数中的参数α、β、γ和δ的函数。设权数v_k满足某个条件，方程(2.27)就可等价地表述为：

$$p_t=\bar{p}+\sum_{k=1}^{\infty}v'_k(p_{t-k}-\bar{p})+v'_0\epsilon_t \tag{2.28}$$

取方程(2.28)的预期值，即得以p_t的过去值表述p_t^*的形式：

$$p_t^*=\bar{p}+\sum_{k=1}^{\infty}v'_k(p_{t-k}-\bar{p}) \tag{2.29}$$

在上式中，权数v'_k也是需求函数和供给函数中的参数的函数。

从表面上看，方程(2.28)与上一节的适应性预期公式很

相似。重要的区别在于，在这种情况下分布滞后方面的权数并不决定于一个既定的几何递减公式，却取决于原模型的需求函数和供给函数的系数。这就是说，预期形成机制直接决定于模型的结构。正是从这个意义上来说，在理性预期模型中预期是内生性的。

就某些方面而言，穆思选择的例证是颇为不幸的，因为它是一种特殊情况。某一单个变量的理性预期可以表述为这个变量过去部分的分布滞后这一点，从一般意义上讲并不正确。穆思的例证是特殊的，因为随机因素只进入一个行为方程，在这里是进入供给函数。我们来考察一下把随机因素同时引入需求函数和供给函数所具有的含义。新的模型由以下公式构成：

$$q_t^d = \alpha - \beta p_t + w_t$$

$$q_t^s = \gamma + \delta p_t^* - u_t$$

$$q_t^d = q_t^s = q_t$$

$$p_t^* = E_{t-1}[p_t]$$

在这种情况下，p_t^* 的理性预期就不能仅仅表述为过去价格的分布滞后，还必须利用产量数列过去部分所包含的信息（纳尔逊，1975年）。

我们可以形成一种对p_t^*的表述，在这种表述中p_t^*表现为过去价格的分布滞后。进而，就将有某种系数的选择，这种选择将使所得出的预期比其他选择更好——它被称为"最佳外推法预测"。但是，仅以过去的价格数据为基础所形成的预期将比理性预期具有更大的偏差，而后者则把包含在过去的产量和价格中的信息考虑进去了。穆思的模型是一个特例，在此，最佳外推法预期与理性预期是相等的。

根据这些例证，我们已说明了适应性预期与理性预期是相关的。相对于适应性预期，理性预期有两方面的主要进展：

(1)理性预期为计算用于分布滞后的权数提供了依据。实际上，这种权数是直接取决于经济模型的结构的。

(2)除了极为特殊的情况外，理性预期并不仅仅建立在被预测变量的过去状况上。

2.6 小结

尽管预期在经济学中的重要性早已为人们所认识，但使预期的作用公式化的努力相对而言还是近期内的事。像外推法预期和适应性预期这些早期的公式化，都取决于任意的有关预期形成机制的假定——这些机制即便有经济内涵，也是微不足道的。但是，预期的形成以及信息的处理都是可以运用经济学工具和概念的活动。

因此，从很广的意义上来说，理性预期理论是用来分析纳入了预期的模型的方法在预期形成过程中的运用。从这个角度看，我们认为理性预期理论是经济科学进程中的“自然”发展。以前，预期是在一种专设的基础上进行处理的。理性预期的采用，使人们有可能始终如一地用其它经济变量来处理预期。因此，经济学家在直观上对此是满意的。理性预期是建立在貌似有理的假定的基础之上的，这些假定是：信息是不足的，也并没有被浪费，预期形成的方式取决于经济模型的结构。

还有几点必须在此加以说明。第一，强烈的信念不等于经

验证据。貌似有理的理性预期似乎是来自经济学家的空想。如果情况发生变化，这些假设对解释经济行为就没有什么价值了。对真正的理性预期来说，信息的需求是相当大的，而这些需求是否已得到满足，看来大可置疑。这个问题将在以后讨论。第二，尽管预期的形成是合乎理性的这个假定导致了以预期为基础的模型在概念上相当大的简化，它却使模型更难操纵和预测了。对于第二个条件，本书不直接进行探讨（沃利斯，1980年）。

附录：概率论的某些要点

本书在许多地方都有必要运用概率理论的某些概念和术语。为了使本书尽可能完备，在此，我们把一些必要的背景知识集中起来。我们的论述肯定是很浅显的，但我们希望它是明白易懂的。那些头脑清楚、目的明确的读者，可以参阅哥特曼的著作（1981年）。

随机变量和预期

假设一个富有的叔叔提出掷骰子，而且每掷出一个点，就付给你一英镑。那么你能指望得到多少钱呢？当然，掷完以后结果就很清楚了。但在游戏开始之前，你最好的猜测是什么呢？结果可能是1、2、3、4、5或者6，这既可以理解为点的数字，也可以看作是付给你的英镑的数目。每个结果都有1/6的概率。

掷骰子的点数，或与之相等的你叔叔给你的英镑数目，就

是一个随机变量的例子。大致说来，随机变量就是依赖于一个不确定事件的结果的、可以取一系列数值中的一个值（实数）的变量。产生任何已知值的可能性都决定于与随机变量相关的概率分布①。决定掷骰子的概率分布很简单，就是有六个可能的结果——[1、2、3、4、5、6]，每一个结果的可能性是相等的。因此，任何一个独立结果的概率，比如2，都是六次之中就有一次。

现在回到第一个问题，你作为侄子，可望从叔叔那里得到多少钱？在掷骰子以前，你希望得到的钱的数目称为随机变量的预期值。可能的结果是1、2、3、4、5或6美元，每个结果都有1/6的概率。预期值等于这些结果以各自的概率进行加权之和，即：

$$
\begin{aligned}
\text{期望值} &= 1\times1/6+2\times1/6+3\times1/6+4\times1/6+5\times1/6 \\
&\quad +6\times1/6 \\
&= (1+2+3+4+5+6)\times1/6 \\
&= 3.5
\end{aligned}
$$

一般来说，如果x是一个可以取值$x_1, x_2, x_3, \cdots, x_n$的随机变量，每个值都有一个与之对应的概率$p_1, p_2, p_3, \cdots, p_n$，$x$的期望值（记作$E[X]$）即为：

$$E[x]=\sum_{i=1}^{n} x_i p_i$$

$E[x]$可以简化为一个加权平均值，权数即为与各个结果相对应的概率。请注意，期望值可能不是可能的结果之一。掷骰子的例子就证明了这一点，期望值为3.5，并不是掷骰子可能出

① 更确切地说，随机变量是由可能的数值集加上与之相关的概率分布构成的。

现的结果。一个随机变量的期望值也可称为中数(平均值)。在一系列的试验中,它是平均分布的。

我们可以把随机变量的期望值看作是把可能出现的结果的系列与概率分布结合起来的一种加总计算法。显然,要把所有关于随机变量的信息都压缩到象期望值这样某一个数字里去是不可能的。因此,在关于随机变量的所有信息中,期望值只是包含了其中的一部分。还有许多其他加总计算法反映了随机变量其他方面的特征。在一个随机变量的其他有用的加总计算法中,占主导地位的就是方差。一般而言,方差是用以衡量个人的观察与期望值有多大偏差的。在此,我们将不再给出方差的正式定义了,对此感兴趣的读者可以去查阅任何概率教科书。我们来考察一个例子。成年男子在身高方面相差不大,除了几个极端例子之外,身高的范围是很小的,大多数成年男子都接近于平均身高。而体重则与此相反,观察到的范围就大得多了。我们就说身高是低方差,体重是高方差。

在正文中要利用期望值的某些性质。第一,一个常量的期望值当然是常量。即,如果x是一个只能取一个值γ的(退化的)随机变量,那么γ的概率为1,即:

$$E[X]=\gamma\times1=\gamma$$

第二,两个随机变量之和的期望值等于其期望值之和。即,如果X和Y是两个随机变量,则:

$$E[X+Y]=E[X]+E[Y]$$

这就以一个显而易见的方法引伸到了求数量不确定的随机变量之和。但是要注意,除了某种特殊情况以外,两个随机变量之积的期望值不等于其期望值之积。

现在我们在本书中运用的“预期”一词有两种不同的涵

义。我们刚才一直在讨论的这个概念严格地被定义为数学期望。它就是给任何随机变量确定一个特定的加总计算法——它的中数的数学算子。必须把它同经济主体在形成计划的过程中所作的预测或预料之类的预期概念明确区分开来，后者才是本书的主题。前者是具有严格的数学性质的概率分布，而后者是经济学中的一个行为概念。对于一个随机变量，一个决策者可能有许多不同方面的预期，而其数学期望（期望值）可能只有一个。然而，在许多文献中，都暗含着这样的假定：预期不外乎就是期望值。

当其它信息不可能得到时，数学期望是可能获得的对平均预期结果的最佳预测方法。这和掷骰子的例子一样。然而在经济学中，可用于改善预测水平的其它信息通常是可以获得的。从本质上来说，这种信息修正了结果的概率分布。显然，当人们可以获得更多的信息时，最佳预测就是所谓的条件性预期，它就是用经过修正的概率分布计算出来的数学期望。

随机过程

通常我们并不仅仅对一个随机变量感兴趣，而是对一个相关的随机变量序列感兴趣。例如，在宏观经济学中，我们关注一种经济体系的演变。如果这一体系受制于随机震荡，这些震荡就会不止一次地反复出现。这种随机分量就很正常地被当作一个相关的随机变量序列。

一个随机变量序列称为随机过程。例如，掷一次骰子是一个随机变量。如果反复多次掷骰子，得出的一系列结果就是一个随机过程。具体来说，比如掷五次骰子。每掷一次就得到一个不同的随机变量——我们把它们记作$x_1, x_2, \cdots, x_5$。这五次

掷骰子的详细结果就是一个反映每一次掷骰子结果的数列。这称为过程的实现，4,3,2,2,6这个数列就是一种可能的实现，而其中3是第二次掷骰子的结果。我们用符号(x_t)来表示一个随机过程，x_t表示构成这一过程的随机变量。

反复掷一个"公平的"骰子并不是随机过程的十分有趣的例子，这是因为每次掷骰子都独立于其他所有的次数。通常，构成一个随机过程的随机变量并不独立；它们的相互依赖性不仅使其特点更为有趣，而且也可用于分析之中。这就是说，如果一个随机过程中的随机变量都是非独立的，就可以从那些已被观察到的变量来获取有关未被观察到的变量的信息。在本书中，我们始终可以看到这一思想。

为了说明这种非独立性，我们来考察一下前面已论及的随机性蛛网模型例子。加入了一个随机变量u_t之后，方程(2.16)就扩展了以前的供给函数[方程(2.2)]。这和描述(例如)气候对谷物产量从而对供给的影响一样，目的是很明确的。如果我们对更多时期而不仅是一个时期的市场感兴趣，反映每一个时期气候的变量u_t的集就是一个随机过程。每一时期的气候不仅是一个随机变量，而且是独立于其他时期的气候的。在我们的随机蛛网模型中，随机过程(u_t)是一个非独立的随机过程。

统计学家们倾向于利用相关的有关性质，而不考虑独立性和非独立性。在此，我们不准备给出相关的正式定义，对此感兴趣的读者可以在任何一本概率教科书中找到答案。就我们论证的问题而言，如果两个随机变量趋于向同方向或反方向运动，那么就足以说它们是相关的。①一般观察到一个随机变量的值高于平均水平的同时，也可以看到另一个随机变量

值高于其平均水平。大气压就是相关随机过程一个很好的例子。由于气压的变化只是个渐进的过程，气压高于平均值的日子往往伴随着一些气压差不多的日子。同样，低气压也将持续一天以上。任何反映天气的其他随机变量似乎都有相关性。实际上，具有周期性的随机变量变化的任何随机过程都是相关的。大多数经济变量是相关的。另一方面，表示连续掷一个"真正的"骰子的随机变量是不相关的——每一次掷骰子都独立于其他次。

对一个不相关的随机过程来说，独立的随机变量的结果并没有提供任何关于其他结果的信息。例如，第二次掷骰子结果为"5"这一事实，对我们预测第三次的结果并没有什么帮助。另一方面，对一个相关的随机过程来说，掌握了一个元的值就给其他元的值提供了某些信息。例如，一个人不能仅仅根据已有一段时间没有下雨就预测明天要下雨。相反，今天下雨这一事实也许更可能使我们意识到明天会下雨。同样，在经济中，物价过去的水平提供了与预测未来值有关的信息。

现在我们要准确地说明一个随机过程的过去值提供与预测未来值有关的信息所因循的思路。假设随机过程（u_t）是平稳的，即它的概率分布不随时间的推移而变化，那么这个随机过程u_t的任何元都能被写作不相关的随机变量v_{t-k}之和，它们中每一个的平均数都为零，即：

$$u_t = \sum_{k=0}^{\infty} v_{t-k}$$

$$E[v_t] = 0$$

---

① 我们要提醒那些偏爱统计的读者们，独立的随机变量的相关性为零，但缺乏相关性并不意味着独立。

这里：随机变量v_{t-k}称为过程的修正。换言之，对每个线性的平稳的随机过程来说，都存在着一个与之相联系的形成这一过程的不相关的随机的修正过程，这是从原过程中的每一项都可写作以前所有的修正之和的意义上而言的。[①] 对于u_t的期望值，我们也能得出一个类似的表述。假设除了目前的修正以外，在t时间一切都是已知的，那么视$t-1$时所能得到的信息而定的u_t的期望值即为：

$$E_{t-1}[u_t]=E[u_t:v_{t-1},v_{t-2},v_{t-3},\cdots]$$
$$=E_{t-1}[v_t]+\sum_{k=1}^{\infty}v_{t-k}$$
$$=\sum_{k=1}^{\infty}v_{t-k}$$

因为：$E_{t-1}[v_t]=0$

$E[X:I]$表示视信息序列I而定的随机变量X的预期。因此，在任何时间t的u_t的期望值就等于所有v_t的过去值的加权和。假设以上表述符合某些条件，这个期望值就可同样以u_t的过去值而不是v_t的过去值来表述，即：

$$u_t^*=\sum_{k=1}^{\infty}w_k u_{t-k}$$

这就是说，在任何时期u_t的期望值都等于u的所有过去值的加权总和。由于在形成预期时这些过去值被假设为是已知的，因此仅从一个已知序列中就能得出这个期望值。

总之，假设一个随机过程是平稳的，这一过程本身过去的

---

① 这个实在令人惊奇的定理（沃尔德，1938年）是值得记住的，因为它说明了对理性预期的许多经验性研究。严格地说，任何平稳的过程都能被分解成两个不相关的组成部分，一个是纯粹决定性的，另一个是完全非决定性的。一个完全非决定性的过程可以准确无误地从它自己的过去值中预测得来。作为一个线性的修正总和，以上表述适用于完全非决定性部分（普利斯特雷，1981年，第756页）。

情况就能用于预测其未来值。然而，我们要指出的是，过去观察值的线性组合也许未必是可能作出的最佳预测，如果还能得到其他信息的话（例如一个在统计上相关的随机过程的过去情况）。当我们对适应性预期和理性预期进行比较时，这种区别就昭然若揭了。

3 减少失业的需求政策

宏观经济政策的中心问题通常被看作是对经济活动总的水平进行管理以实现某些所需要的目标，如充分就业和消除通货膨胀。在这一章里，我们要考察一些理解宏观经济政策问题所需的经济理论。

什么是政策？我们先来考察一个把一辆汽车开进维修站的例子。驾驶员有一个很清楚的对象或目标，即把汽车开到某个地方而不撞到任何障碍。他（或她）拥有某些可用的工具：方向盘、加速器和刹车。问题是要自始至终地选择各种工具的恰当组合以达到这个目标。工具的最佳选择取决于汽车的性能和它目前的位置。这个例子就说明了政策问题的所有基本组成部分：一个或多个目标，一种或多种工具、一个初始位置以及自始至终地控制这一体系运行的一整套规则。在这个开汽车的例子中，这套规则就是牛顿物理学。答案，即速度和方向的一个特定序列，构成了处理这一问题的政策。

就宏观经济政策而言，其目标就是这样的经济状况：低失业和低通货膨胀。工具就是货币政策和财政政策。始终控制经济体系运行的规则决定于经济结构和各种经济成分的行

为。由于这些规则十分复杂，而且（目前）尚未为人所知，它们就必须以一种合适的经济模型来体现。在这一章里，我们要逐个考察宏观经济政策问题的各个要素。首先，我们要简要地考察一下经济政策的工具。然后，我们考察控制这一体系运行的规则——适宜的经济模型。这是关键所在。正如我们将要看到的，当预期是理性地形成时，关于政策的有效性的辩论实际上是一场关于反映经济体系的最适宜的模型的辩论。我们分两步来考察经济模型：首先，我们讨论总需求和总供给的概念；其次，考察通货膨胀现象和预期的作用。最后，我们要考察宏观经济政策的目标以及政策规则的概念。

3.1 宏观经济政策的工具

货币政策和财政政策就是宏观经济政策的工具。货币政策的主要工具就是控制经济中的货币供应总量。关于货币供应量究竟是由什么构成的，存在着许多不同的定义。一般来说，货币是由私人部门手中的现金总量加上短期银行存款总量构成的。这种货币供应量可以通过公开市场业务来控制——即中央银行购买和出售政府债券。货币政策的其他工具包括准备金比率（银行存款中必须存入中央银行的部分）和贴现率（成员银行从中央银行借款的利率）。

财政政策包括变动政府的开支和收入。政府开支的变化要求增加或减少政府对商品和劳务的购买。修筑新的公路，扩大政府部门，增加农业补贴，所有这些都要增加政府开支。政府收入是通过税率、社会保险范围和各种界线的变化来调整

的。例如，个人所得税率的提高就将增加税收收入；一种新的销售税的开征，也会增加政府的收入。像养老金和失业救济这些政府转移支付，在这种意义上不属于政府支出的一部分，而是购买力在私营经济不同部分之间的转移。一个典型的例子是，福利和社会保险水平的变化只有在减去转移支付的总税收发生变化的情况下才被视作财政政策的组成部分。在这种近似的说法中隐含的假设是，转移支付接受者的开支倾向与为社会福利提供资金的纳税人的开支倾向是相同的。这种近似说法是必须认真对待的。

经济学家们在关于财政政策和货币政策哪一个是实现宏观经济目标最有效的工具这一问题上的争论由来已久。在"货币主义者"和"凯恩斯主义者"之间，大多数辩论都是与此相关的。这场论战现在看来还没有结果，一致的意见是货币政策和财政政策在适宜的环境中都能起作用。二者作为实现政府的政策目标的工具，最令人注目的区别决定于：(1)每一单位的刺激对需求的影响程度；(2)这种影响的速度；(3)这种影响的确定性。而且，财政政策和货币政策不是相互独立的工具。政府开支必须从税收或借债两方面来弥补，而这种弥补开支的需求不可避免地有涉于货币供应方面。

3.2 总需求与总供给

总需求和总供给概念在宏观经济学中占有同等重要的地位，正如微观经济分析中的需求和供给概念一样。**总需求**即经济中对商品和劳务的需求总量。它包括消费需求、投资、

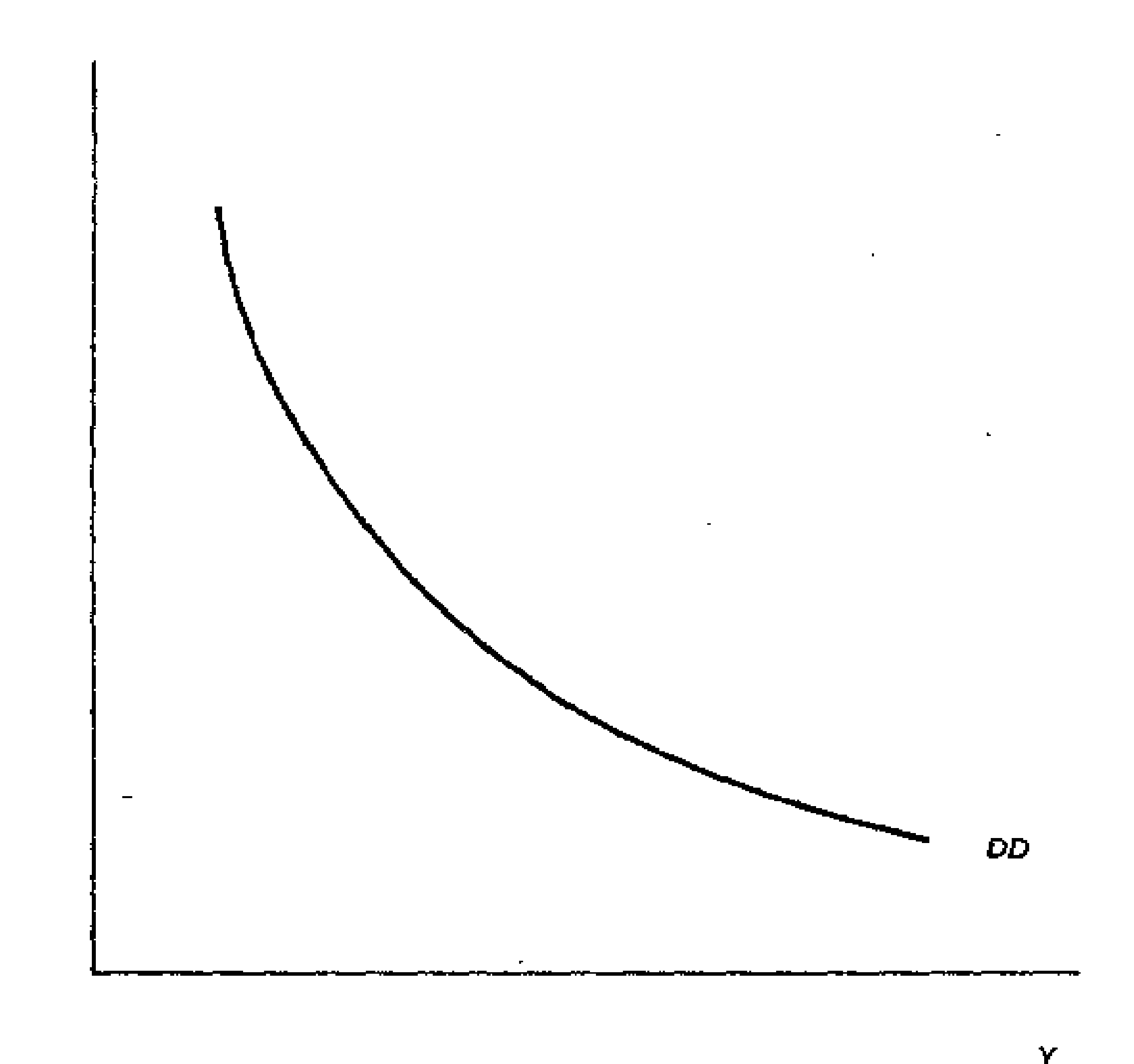


图 3.1 总需求

政府开支和出口(减去进口)。如图 3.1 所示，总需求曲线表示了总需求(记作 Y)和物价水平(记作P)之间的关系。和一个单一产品的需求曲线一样，总需求曲线也是向下倾斜的。

我们假定读者对决定宏观经济均衡的"IS-LM模型"是相当熟悉的。我们记得，IS曲线描绘的是和商品市场的均衡一致的产量 Y和利率γ的全部组合。同样，LM曲线代表货币

市场的均衡。两条曲线的交点即为两个总量市场同时均衡的点。通过考察总价格水平变化对均衡的影响，总需求曲线可以在*IS-LM*结构中推导出来。当价格水平上升时，货币供应量的实际价值下降了，这反映为*LM*曲线的上移，从而导致均衡

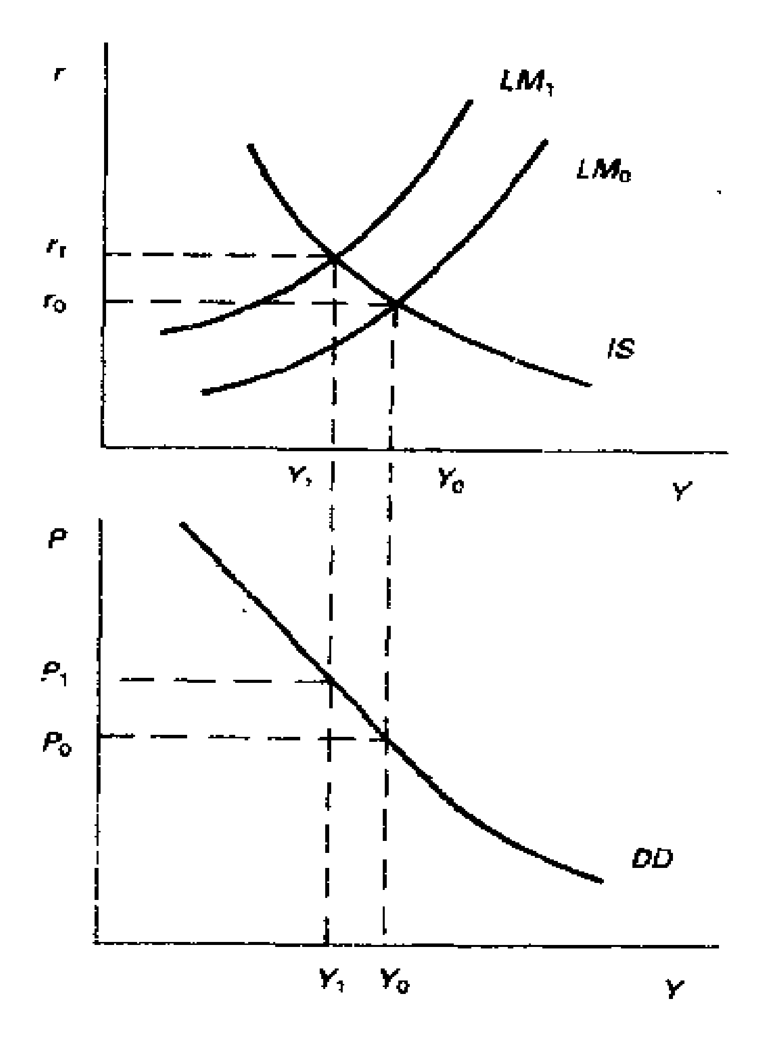


图 3.2 总需求曲线的推导

的实际收入的下降(如图 3.2 所示)。假设这一系统一开始处于均衡点，产量为Y_0，价格水平为P_0。现在，假设价格水平突然从P_0上升到P_1。假定货币供应量的名义价值不变，那么实际价值就下降了。这表现为*LM*曲线从LM_0上移到LM_1。产量

也要下降，直至使均衡恢复到Y_1的水平。新的均衡点(Y_1, P_1)在总需求曲线上。因此，当名义货币供应量的实际价值随着物价水平的变化而变化时，总需求曲线也可通过LM曲线沿着已给定的IS曲线的运动描绘出来。较高的价格是与较低的产量相应的，因而总需求曲线是向下倾斜的。

"IS-LM模型"也可用来说明财政政策和货币政策对总需求的影响。例如，增加货币供应量对总需求曲线有什么影响呢？（参见图3.3）名义货币供应量的增长由LM曲线从LM_0向LM_1的移动表现出来。这就提高了在任何给定价格水平下货币供应量的实际价值，提高了和这个价格水平下的均衡点一致的总需求水平。对一个给定的价格水平p来说，均衡产量就从Y_0增加到Y_1。与此相应，总需求曲线从DD_0移到DD_1，因此，货币供应量的增加有效地使总需求曲线右移了。同样，扩张的财政政策也将使需求曲线右移，尽管在这种情况下，这种刺激是通过使IS曲线（而不是LM曲线）移动来起作用的。

因此，总需求曲线取决于货币政策与财政政策的一定组合。扩张性政策使之右移，紧缩性政策则使之左移。通过对货币政策和财政政策工具的适当管理，政府就能控制经济的总需求水平。但总需求曲线表明，与商品市场和货币市场均衡点相一致的物价水平和总需求的组合可能有无数种。（对于一种既定的政策组合而言，）要决定哪一种价格和需求的组合适于给定的总需求曲线，就必须考察一下总供给曲线。

单个厂商或行业的供给曲线表示在不同价格水平下该厂商愿意生产的产量。同样，总供给曲线代表着在不同价格水平下厂商所供给的商品和劳务总量（参见图3.4）。经济中的商品和劳务的供给就是经济中利用生产性资源所生产的产量。

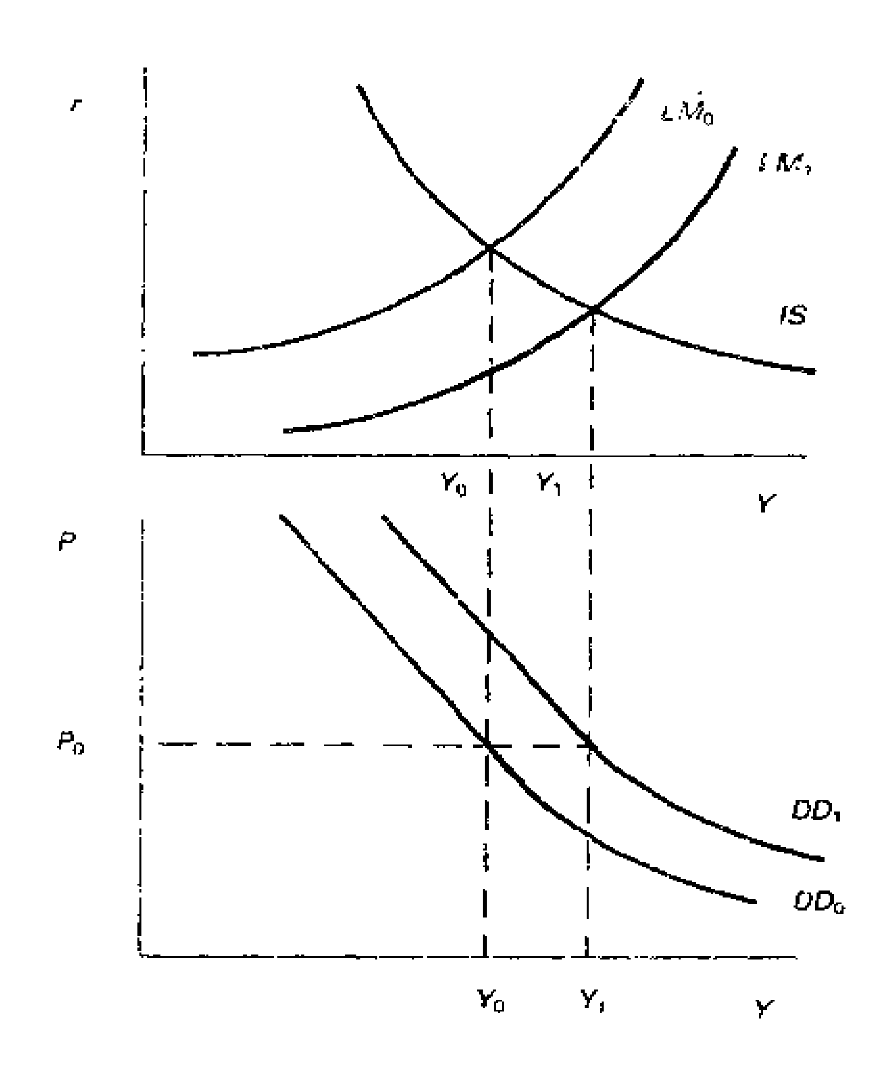


图 3.3 货币供给对总需求的影响

这些资源包括资本、劳动力、土地、技术。由于改变资本存量或发展新技术都需要时间，我们通常假定资本的供给和其他非劳动力投入量在短时期内是固定不变的。这样，我们可以认为供给（或产出）的产量水平是与就业水平直接相关的①。图

---

① 显然，这种关系并不确切，即使所用的劳动力和资本数量是固定不变的。总就业量不变，总产量也会因工人从劳动生产率低的地方向劳动生产率高的地方的转移而增加。而且，被利用的资本数量会由于需求状况的不同而变化。然而，出于研究的需要，这也是一个合理的近似。

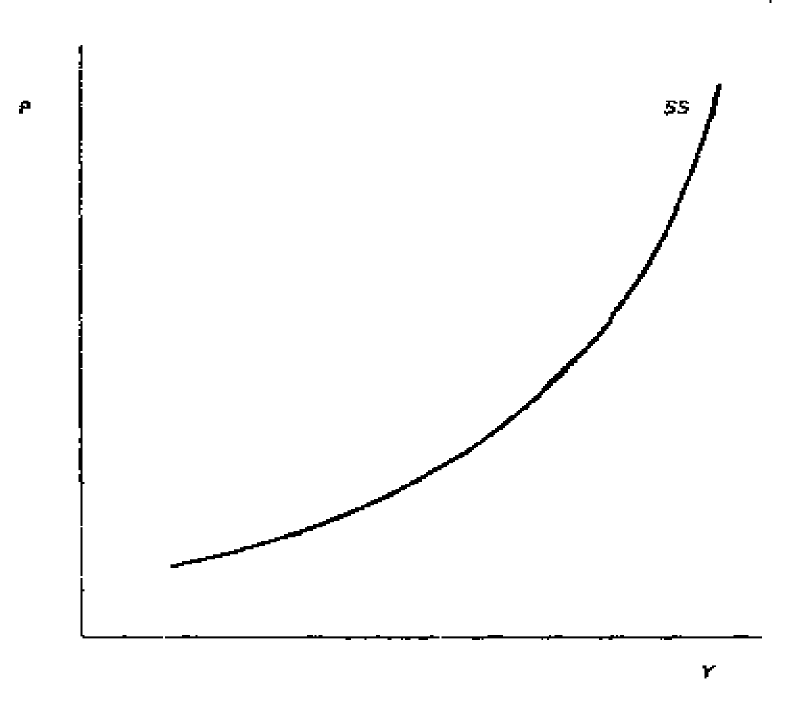


图 3.4　总供给曲线

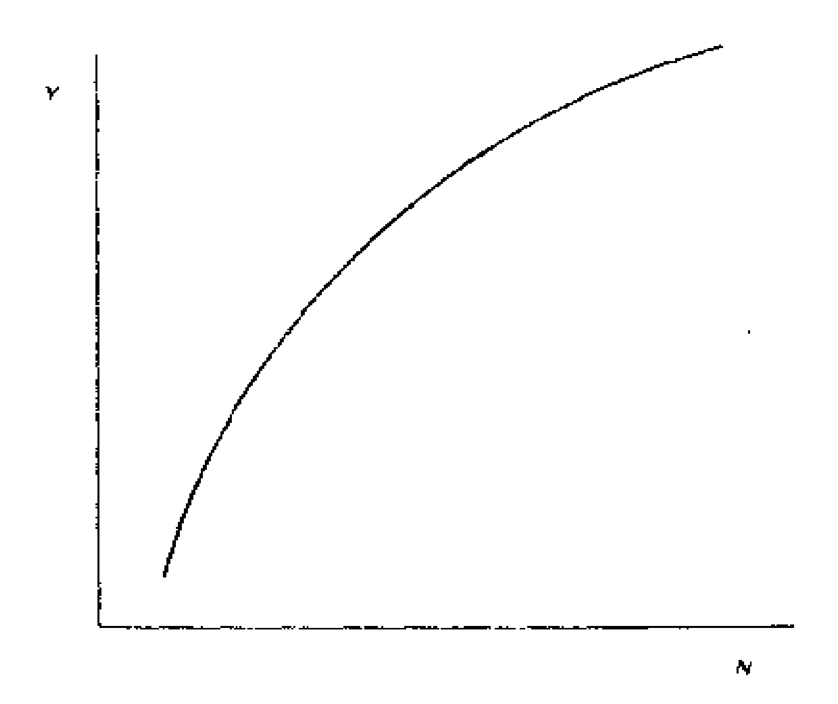


图 3.5　产出和就业之间的关系

3.5 就显示了这种关系。

图 3.6 则是把总需求曲线和总供给曲线结合起来了。总需求曲线DD_0与总供给曲线SS_0相交，均衡点定为E_0，所对应的产出量为 Y_0，物价水平为P_0。如果随后政府通过货币政策或财政政策刺激总需求，使总需求曲线移至DD_1，新的需求曲线与总供给曲线就相交在E_1点。这样，产量就将增加到 Y_1（同

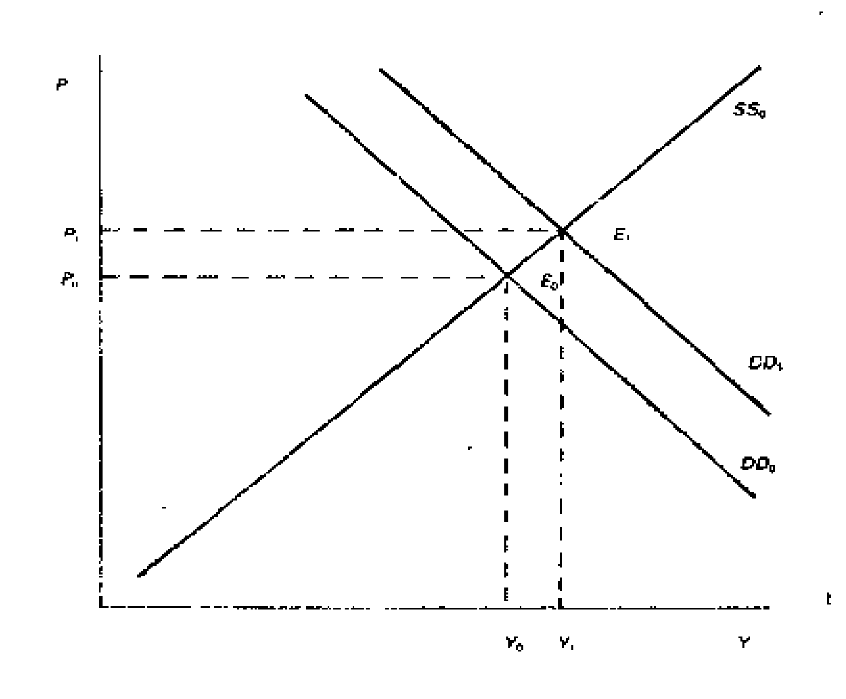


图 3.6 总需求和总供给

时就业也将增加），同时价格水平上升到P_1。政府的政策能以这种方式通过控制总需求而改变就业水平。

总之，政府可以支配像货币供应量和税率这样一些政策工具。通过这些政策工具，政府能够变动IS和LM曲线。反过来，这又会导致使经济中的产出、就业和物价的均衡水平发生变动的总需求曲线的移动。因此，通过对货币政策和财政政策

工具的控制，政府在某种程度上能够决定经济中的就业水平。

3.3 总供给曲线的斜率

上一节我们了解了总需求的增加是如何提高产量和价格水平的。这种影响在价格结果和产量结果之间的分布取决于总供给曲线的斜率。图 3.7 说明了两种情况。在图 3.7(*a*)

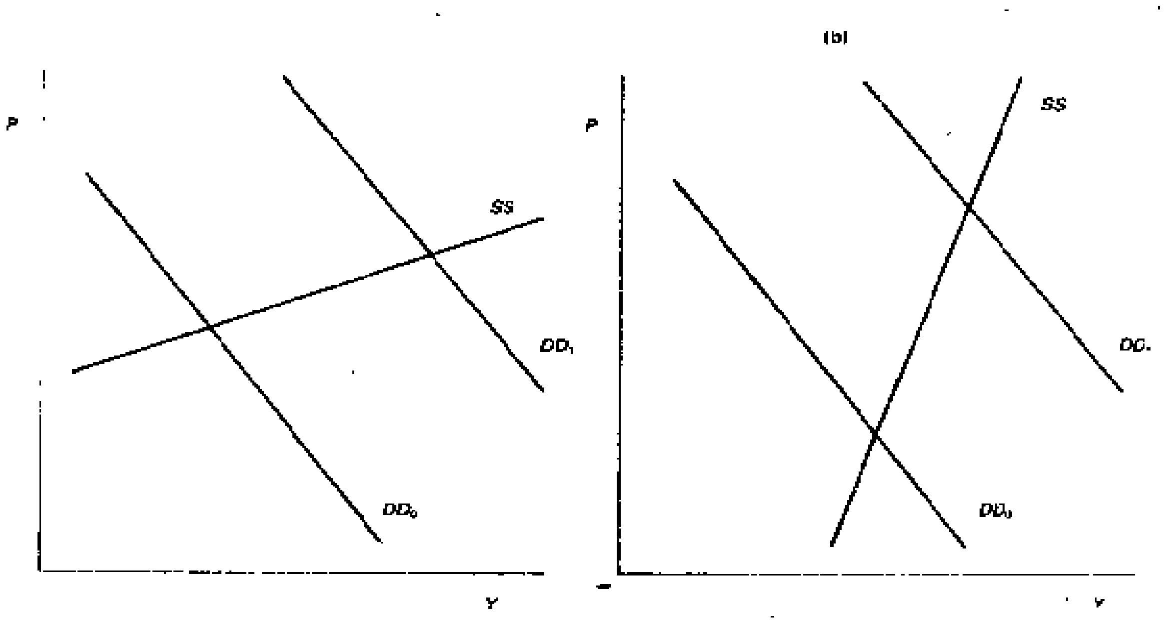


图 3.7 供给曲线的斜率

中，供给曲线的斜率比较小。总需求的增加将导致产量和就业的大幅度增长，而价格水平只是略有增长。相反，在图 3.7(*b*)中，供给曲线很陡。大部分总需求增长的影响都将在价格水平上表现出来。在总供给曲线垂直的极端情况下，总需求的变化对产量或就业水平根本没有影响。因此，总供给曲线的斜率对于总需求政策的有效性是至关重要的。总供给曲线的斜率取

决于劳动力市场。我们下面就要讨论这个问题。

在宏观经济学中，通常讨论的是典型的劳动力市场，而实际上，显然在任何实际经济中都包含着许多在技术和地理位置上有差异的相互关联的劳动力市场。例如，在伦敦有一个医生市场，它与北海油田的装配工市场就大不相同了。假设所有这些不同的劳动力市场可以总合成一个单一的同质的劳务市场，显然是一种方便的虚构。但是我们不应该忘记这一事实，即它是一种粗略的简单化。有了这种防止误解的说明，我们就能考察这个同质的劳务市场了。劳务数量可以用工作时数来测量。由于每个工人每周的工作时数是相对不变的，我们就进一步简化对劳动力市场的劳务数量的测量方法，即测量被雇佣人员的人数。同其他市场一样，通过分别考察需求和供给来分析劳动力市场是比较简便易行的。

对于单个厂商来说，利润最大化的产量水平和雇佣人数取决于必须付给工人的工资对产品价格的比率。工资对产品价格的比率被称为实际工资率。实际工资率越低，利润最大化的产量水平和就业水平就越高。因此，对于任何厂商来说，在实际工资和就业之间存在着反比关系。把经济中所有厂商的这种关系加总起来，我们就能得到如图 3.8(a)所示的劳动力总需求曲线。[1]

劳动力市场上的每一个个人都面临着闲暇与收入二者之间的权衡。既定工作时数所得的(实际)收入取决于实际工资。各种不同的工资率所对应的最佳工作时数形成了一条劳动力供给曲线。然而，实际工资和最佳工作时数之间的关系不(一

① 关于劳动力需求曲线和供给曲线由来的更详细的说明，参见布兰森的实例(1979年，第96--107页)。

定)是十分明确的。由于提高实际工资的替代效应和收入效应二者是悖反的，因而，实际工资的增长会削减最佳工作时数

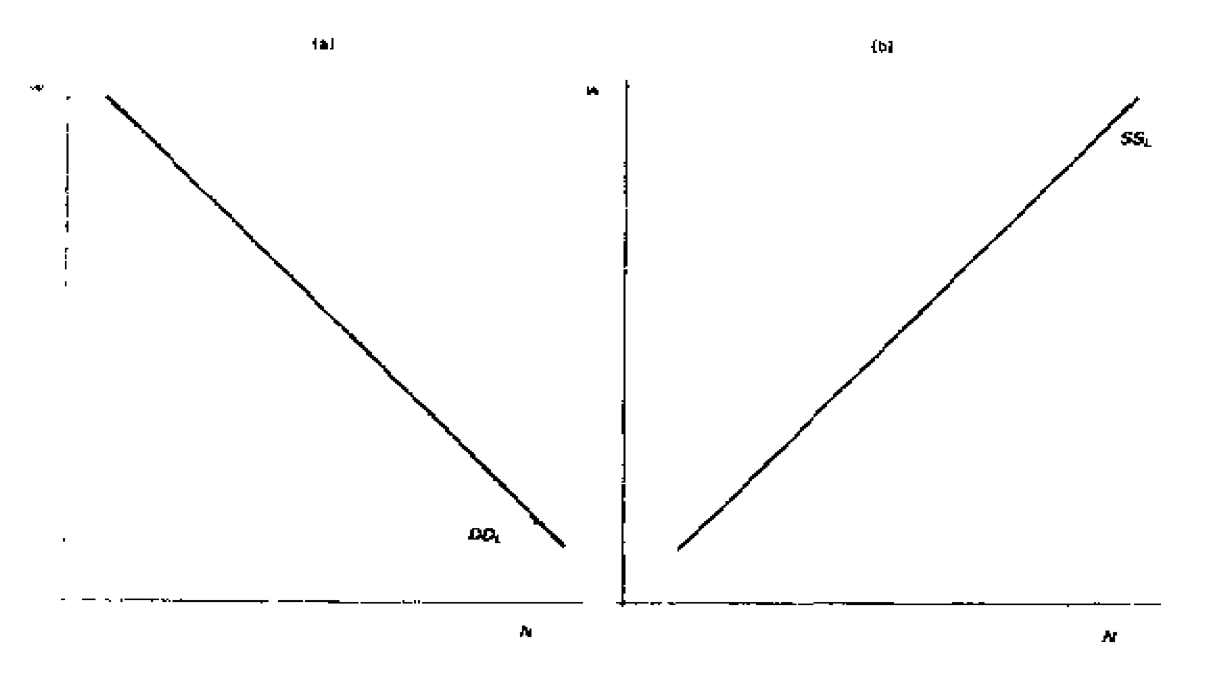


图 3.8 劳动力的需求和供给

这一点，也是完全可以理解的。因此，个人的劳动力供给曲线可能是"向后弯曲的"。把个人的劳动力供给曲线加总，即得如图 3.8(b)所示的劳动力总供给曲线。为了简单起见，我们仅限于考察劳动力总供给曲线向上倾斜的情况。

(如图 3.9 所示)把劳动力的总需求曲线和总供给曲线结合起来，就表明了劳动力市场均衡点的决定，即就业量为N_0，实际工资率为W_0。进而，如果假设就业水平和产出水平之间是直接相关的，那么产出的实际水平就取决于劳动力市场的均衡了。

总供给曲线的形成可以从图 3.4、图 3.5 和图 3.9 在同一个坐标轴上的合并表现出来。图 3.10 就是如此。它由标为

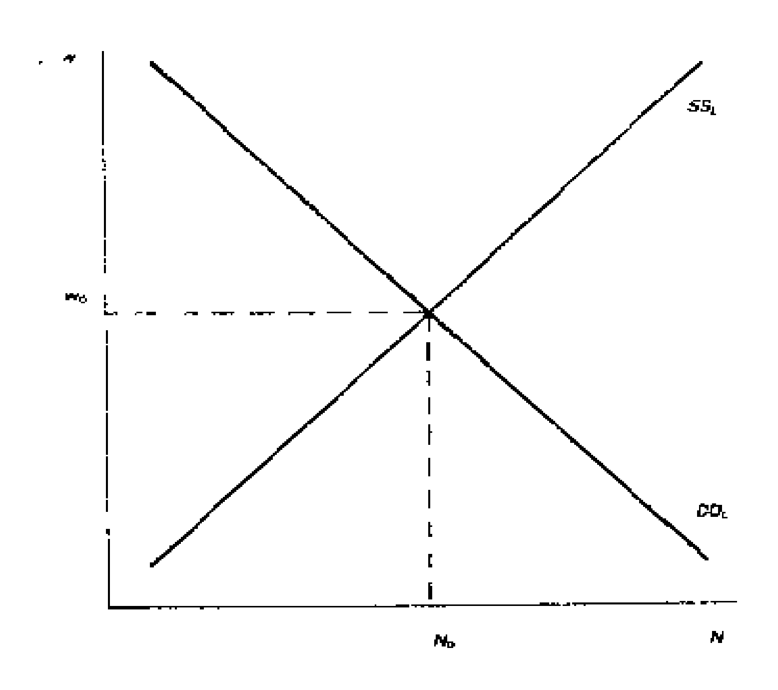


图 3.9　总的劳动力市场

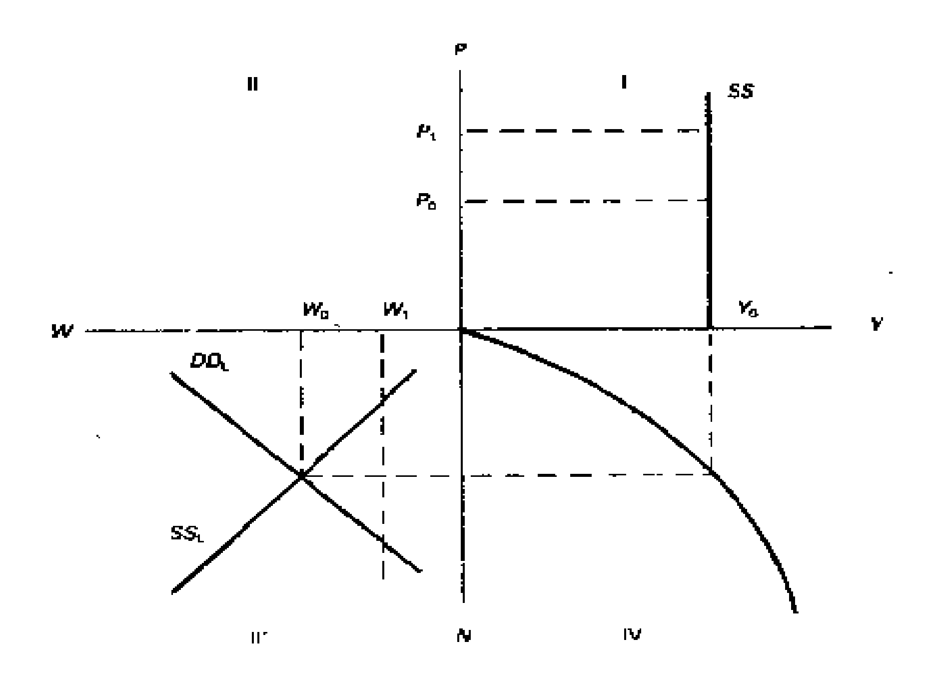


图 3.10　总供给的形成

Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ的四个象限构成。第三象限描述了以在一条轴上的实际工资(W)和另一条轴上的就业量(N)表示的劳动力市场(如图3.9)。第四象限表明了就业和产出之间的关系(图3.5)。第一象限显示了产出和总价格水平之间的关系，即总供给曲线。第二象限以后将要用到。

接着我们就得到了总供给曲线SS。假设一开始均衡点为P_0和Y_0，并假定价格水平提高到P_1。起初，这使得实际工资下降，从而增加了对劳动力的需求，减少了劳动力的供给。劳动力市场的这种不均衡状态不能持续下去。假设名义工资是可变的，名义工资率将抬高以对付对劳动力的过度需求。当实际工资率回到原来水平W_0而就业并不发生变化时，均衡将得到恢复。这说明产出对价格的变动并没有什么反应：总供给曲线是垂直的。

这种情况使宏观经济学家们陷入了困境。假设价格(包括名义工资率)是可变的，劳动力的需求和供给是由一种与效用和利润最大化一致的方式所决定的，经济学家的结论就是：总供给曲线必然是垂直的，产出必然是稳定的，不受总需求政策的影响。总需求高涨的唯一影响必然是价格水平的相应高涨。但是经验告诉他们，总产量远不是那么稳定的，而且显然对总需求的变化很敏感。

对于这种两难问题基本上有两种解决方法。一种是暂时不把预期付诸实现；另一种是暂时冻结价格。我们将逐个讨论这两种方法。

被愚弄的工人

在以上关于劳动力市场的论述中，我们假设雇主和雇员

所关心的价格水平是相同的。这是过于简单化了。与一个厂商的决策相关的价格水平就是该厂商的产品价格。相反，雇员所关心的则是预期的总价格水平。厂商预期的价格水平与工人预期的价格水平之间的任何不同，都有可能使就业偏离原来的均衡水平。这就是许多认为需求政策具有暂时性作用的模型所依据的一条原则。

弗里德曼对这个问题进行了简单的论述(1968 年)。假设在一段价格稳定的时期之后，出现了总需求的增长。这种扩张推动物价和工资上升。但是，由于"产品的销售价格通常比生产要素的价格更快地对名义需求的未预测到的增长作出反应"(弗里德曼，1968 年，第 10 页)，因而实际工资实际上是下降了。这就是说，尽管名义工资被这种需求扩张所拉上，但价格上升得更快，因此事实上实际工资降低了。然而，弗里德曼声称，这种实际工资的下降实际上被工人们看作是工资的增长，因为他们是以过去的(较低的)价格水平来估价所得的工资的。雇主们察觉到实际工资的下降，因而促使他们增加对劳动力的需求；与此同时，雇员们看到的则是实际工资的增长，这使他们增加劳动力的供给。"的确，〔正是〕在雇主们事后看来的实际工资下降和在雇员们事先看来的实际工资增长是同时发生的……这使得就业的增长成为可能。"(弗里德曼，1968 年，第 10 页)

图 3.11 就说明了这一点。总需求的增加推动了物价和工资的上升。但是，由于工资的增长滞后于物价的上涨，就形成了实际工资的暂时下降，即从 W_0 降至 W_1。事实上，工人们把这种变化看作是实际工资的增长。雇主们所察觉的实际工资的下降以及工人们所提供的劳动力供给的增长使就业从 N_0

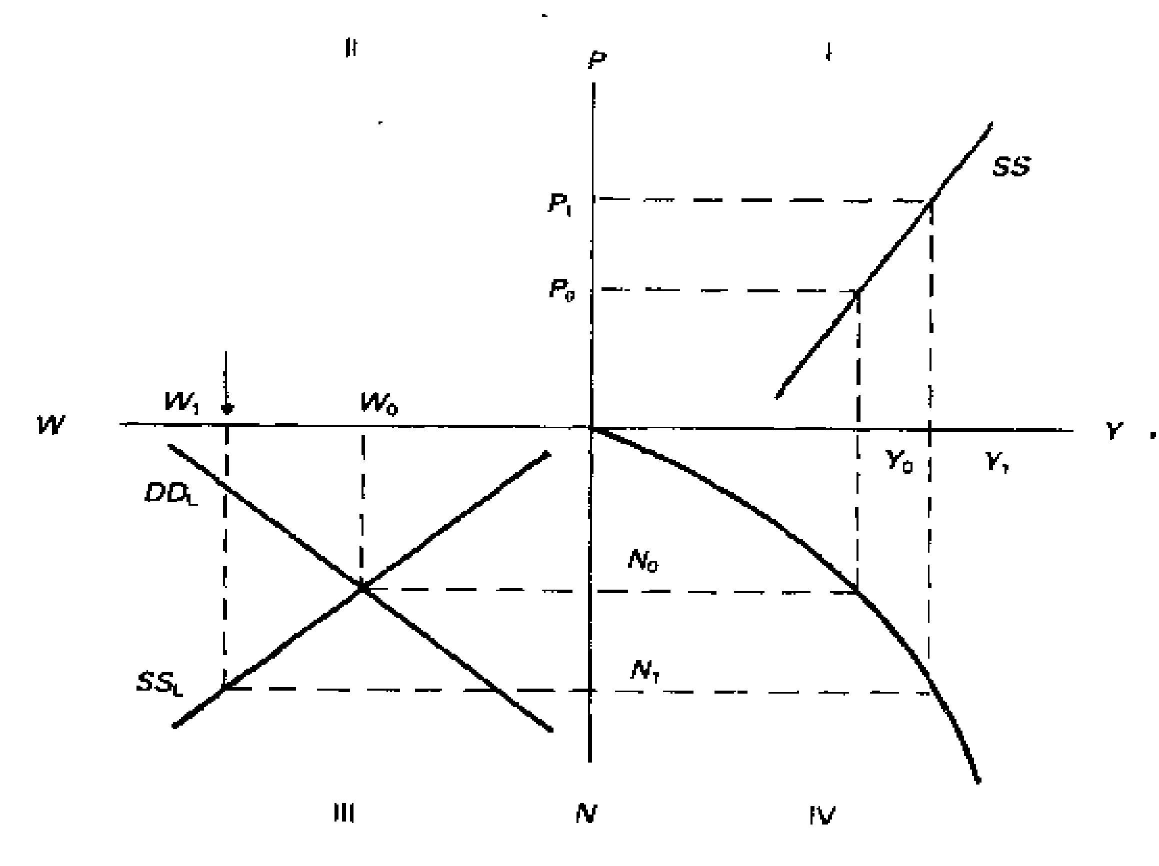


图 3.11 工人暂时发生错觉条件下的总劳动力供给

增长到N_1。相应地，产出量也从Y_0上升到Y_1。因此，总需求的增加导致了物价水平的提高和产出量的增加。总供给曲线是向上倾斜的。

但是要记住，劳动力供给的增长是由于工人们只看到了货币工资的增加，而没有看到物价的上涨而产生的。雇员们不可能对价格的上涨永远毫无察觉。在将来的工资要求中，他们就会把这一点考虑进去，并尽力恢复以前的实际工资水平。由于提高的物价水平逐渐开始被考虑到工资要求之中，被认为应有的工资就接近实际工资，所提供的劳动力数量也从N_1降到N_0。当价格的上升完全被人们预见时，均衡点就将恢复到雇员和雇主都察觉到的实际工资率相同这一点上。这只有在

被认为应有的工资与实得工资相等时才会发生，从而恢复劳动力市场以前的均衡。对总需求的刺激所带来的产出量的扩张，纯粹是由于工人们被愚弄而把名义工资的增长误当成实际工资的增长所造成的。既然错误的预期是不能持久的，因而较高的实际产量也是难以维系的。产量和就业必然又退回到它们原有的水平上。总需求增长唯一持久的结果就是价格水平的上升。

以上的解释主要建立在这样一个假设之上——工人对通货膨胀的适应是慢于雇主的，这种解释因此也遭到了批评。我们注意到，还有几个类似的模型已经提出，① 所有这些模型都主要以未完成预期为基础。根据这种观点，总需求政策只能通过愚弄某些人而导致从自然就业率的偏离。但是，有理性的经济人是不会永远受愚弄的。任何就业的增长都必然是暂时的，刺激总需求唯一持久的受益者就是通货膨胀率。

不可变的货币工资

上述关于供给曲线是垂直的论证，主要是依据这样的假设：名义工资是可变的，并能对总的价格水平的任何增长迅速进行调整。然而，许多经济学家认为，货币(名义)工资一般来说是确定的，而且在名义工资的决定方面，相对性以及“生活工资”这些因素比市场力量起着更大的作用。因此，对于宏观经济模型来说，工资基本上是外生的，可以看作是固定的。

图 3.12 显示了当货币工资被视为固定时，供给曲线的形成。为了简单起见，我们先假设劳动力的供给弹性是无穷大

① 阿里、克劳森和迪安曾认真分析过几个可供选择的假设(1981—1982 年)。

的。这就是说，劳动力的供给曲线就表现为图 3.12 中的垂直

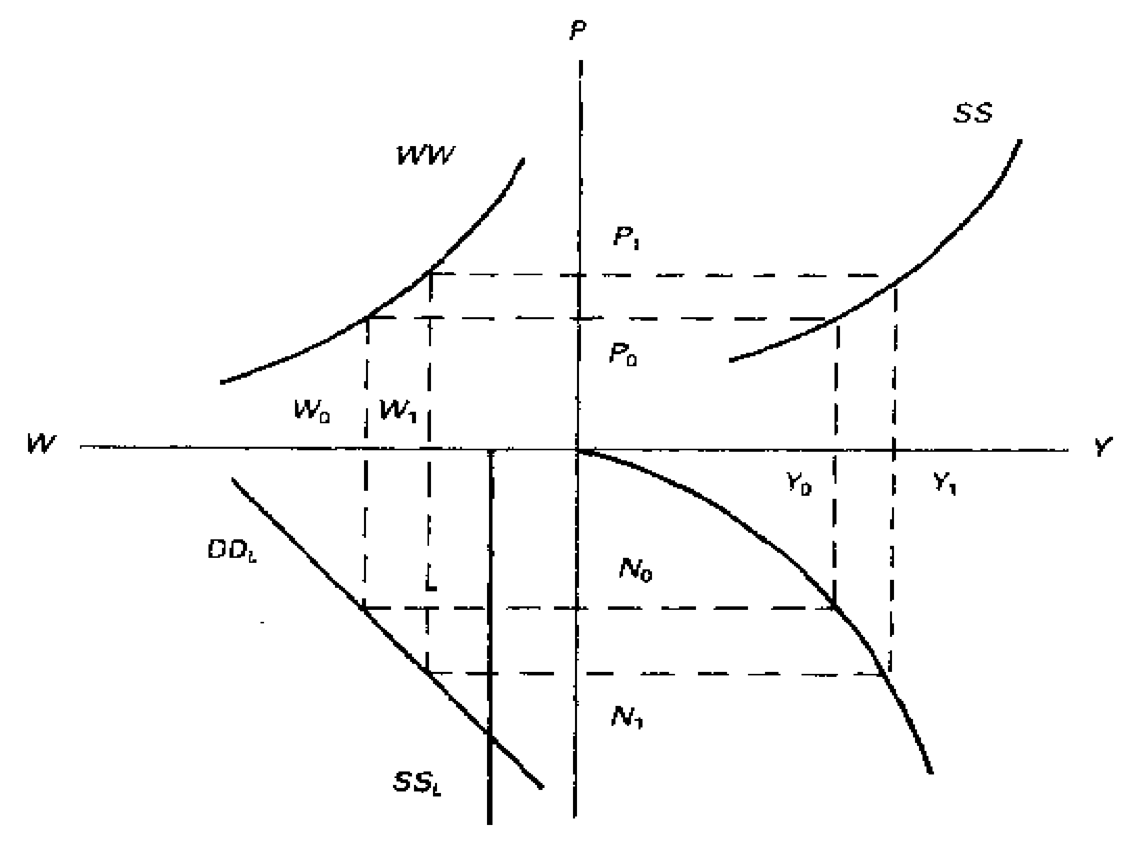


图 3.12　货币工资不可变之际总供给的推导

线。我们进而假设，在通行的工资率下，存在着劳动力的过度供给。这意味着需求曲线决定了被雇用的劳动力数量。在短期内，我们可以把这些假设条件放宽一点。固定的货币工资 W 可以用等轴双曲线的第二象限图象来表示。[1] 因此，WW 曲线即为固定的名义工资。根据 WW 曲线，两轴的值之积——实际工资和物价水平之积——是个常量。

假设经济最初处于产量为 Y_0 价格水平为 P_0 的位置上，就

---

① 等轴双曲线即为两轴的值之积是常量的曲线。在这种情况下，实际工资和物价之积——即名义工资，是固定的。

业量为N_0，实际工资率为W_0。现在假设政府扩大了总需求，从而使价格水平上升到P_1。名义工资仍固定在W上。从第二象限我们可以看到，实际工资下降到了W_1。劳动力的需求量上升到N_1，而由于这仍低于可能得到的供给量，就业量就增长到N_1。较高的物价水平P_1是与较高的产出量Y_1联系在一起的。如果物价水平再次上升，就业和产出将进一步提高。这就构成一条向上倾斜的总供给曲线。

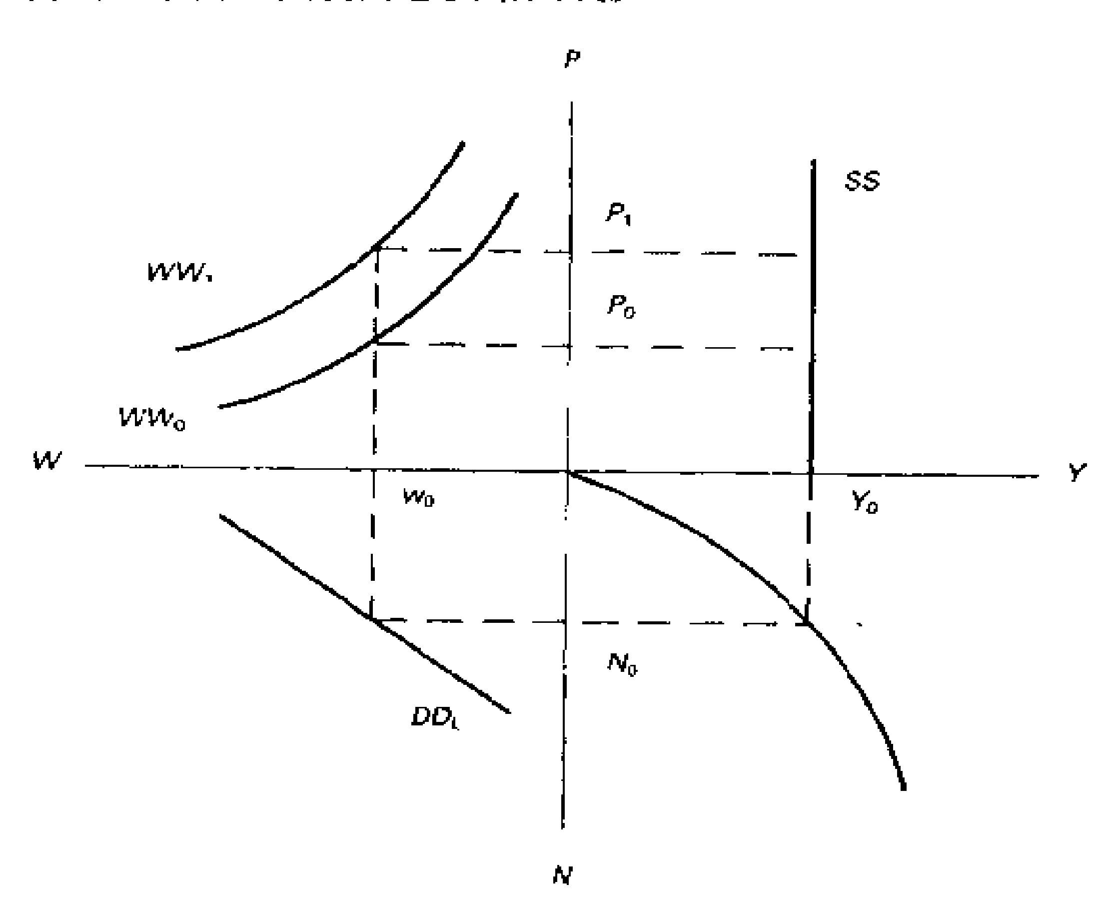


图 3.13 随着货币工资进行调整的总供给的推导

然而，决定货币工资的惯例很可能以某种方式对实际工资的降低作出反应。我们可以预见到这样的趋势：工资水平将被提高，以恢复到以前的实际工资水平。供给曲线以后的向

上运动就可以表明这一点。如果名义工资上升到完全抵消了价格水平的增长并恢复到以前的实际工资水平，那么产量也将回到原来的水平。重现了图 3.12 的基本特征的图 3.13 说明了这一点。随着价格水平由P_0增加到P_1，产量也增加了。但是现在假设，此后名义工资从WW_0增加到WW_1。在P_1的价格水平上，这是足以把实际工资恢复到其原有水平W_0的。与此伴随的将是产量下降到Y_0。就业和产量的增长只是暂时的。

但是，在这个存在着持久性劳动力供给过度的例子中，并没有迫使名义工资进行充分调整以适应价格水平变化的机制。实际情况很可能是这样的：尽管经济扩张对按惯例决定

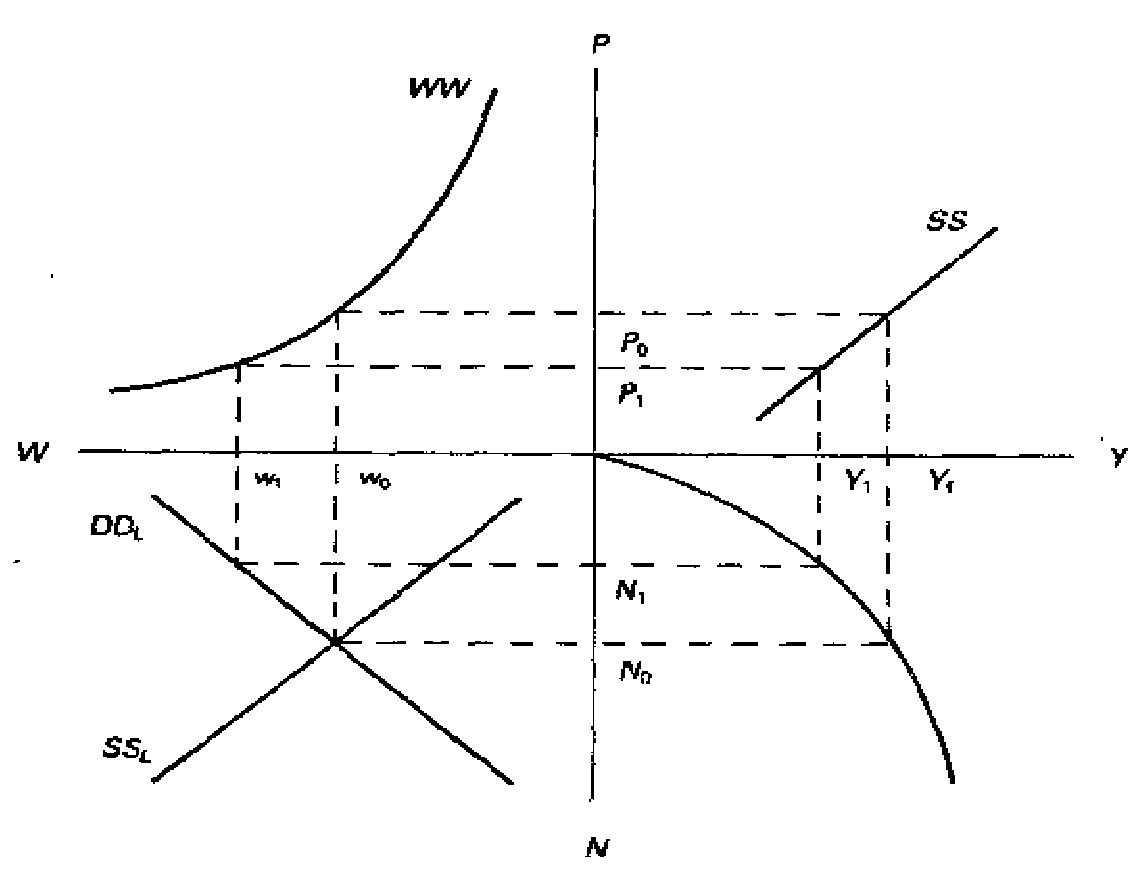


图 3.14　非充分就业的均衡

的名义工资有推动其上升的压力，但它不可能使工资与价格水平同步增长。在这种情况下，此后名义工资的增长将导致产量相对于最初的水平 Y_1 出现某些下降，但是不会降到 Y_0。在这种情况下，总供给曲线永远是向上倾斜的。

现在，让我们把劳动力供给曲线弹性无穷大、供给长期过度的简单化假定放宽一些。没有这些假定，我们就不得不仔细考察一下当供给或需求过度时实际被雇用的劳动力数量。考察一下如图 3.14 所示的例子。在这种情况下，经济处于非充分就业的均衡状态。劳动力市场将在产量水平为 Y_f（充分就业）、价格水平为 P_0 时实现均衡。由于某种原因，经济正在产量水平为 Y_1、价格水平为 P_1 的情况下运行。与此同时，由于在现有的实际工资 W_1 下愿意工作的人数超过了需求，劳动力市场出现了过度供给。实际工资太高，但由于名义工资是具有刚性的，自动均衡机制并不起作用。如果价格总水平上升，实际工资就可能被削减。扩张总需求的政府行为就可能使实际工资下降。如图所示，如果价格水平上升到 P_0，实际工资就要下降到 W_0，从而恢复劳动力市场的均衡。产出量增加到了 Y_f，总供给曲线看来是向上倾斜的。

这就是凯恩斯提出的涉及基本经济问题的高度简化的例子。由于高失业，经济深受其害。造成这种状况的原因之一就是实际工资太高了，以致于劳动力供过于求。由于某种原因，降低名义工资的简单的市场调整并没有发生。经济并没有通过它自己自动恢复充分就业的倾向。然而，政府能够通过扩张总需求进而提高物价水平来实现实际工资的必要下降。在这种情况下，总需求政策的作用就是克服市场调节机制的失误。迫切需要指出的是，与流行的观点相反，凯恩斯并没有简单地

假定货币工资是刚性的。他认为单单雇员和工会并不会导致实际工资的下降。关于这一问题的讨论，读者可以参阅艾迪生和伯顿的论著（1982 年）。

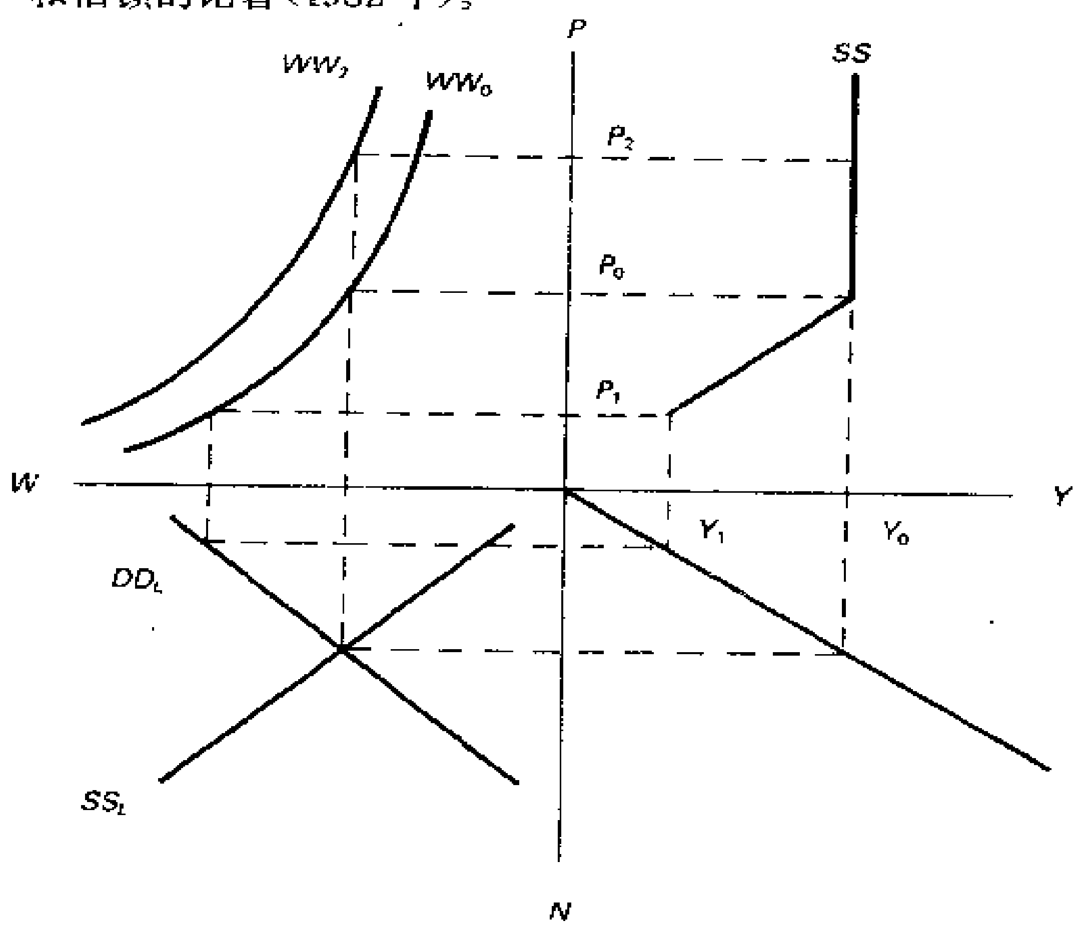


图 3.15　扭曲的供给曲线

最后我们要指出，并没有必要假设工资刚性在工资上升和下降时同样适用。的确，认为工资上升时是灵活可变的，下降时是刚性的这种观点，是有一定根据的。工会运动看起来似乎是强烈反对削减工资的。在这种情况下，总供给曲线是扭曲的（如图 3.15 所示）。像前面一样，假设当劳动力市场处于均衡时，产量为 Y_0，物价水平为 P_0。如果价格水平下降，名义工

资率仍保持在 WW_0，就业和产出同时也下降。在 Y_0 以下，总供给曲线的斜率是正值。然而，如果价格水平高于 P_0，名义工资相应也将上升。例如，如价格水平上升到 P_2，名义工资率将上升到 WW_2，以维持实际工资。就业和产量保持不变。因此，当价格高于 P_0 时，总供给曲线是一条在 Y_0 的垂直线。

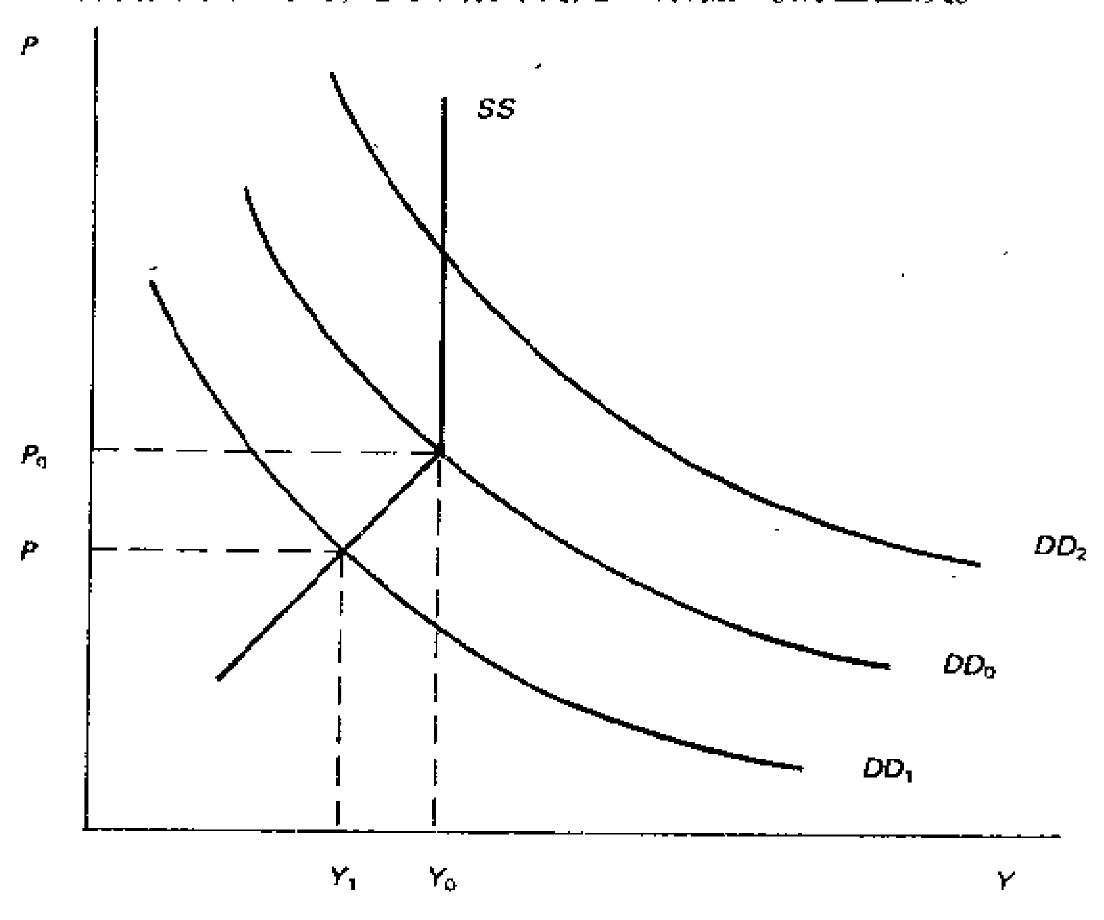


图 3.16 总供给曲线扭曲的有效的需求政策

在这种情况下，总需求政策能有效地发挥作用。如图3.16所示，如果均衡点定在 Y_0、P_0，政府可以通过将总需求紧缩到 DD_1 而降低产出量。相反，如果经济处于 Y_1、P_1，政府就可以通过扩张总需求至 DD_0 而增加就业。但是，如果政府试图继续增加就业并使产量高于 Y_0，就将遭受挫折。把总需求从 DD_0

扩张到DD_2，只有在提高价格水平的情况下才能奏效。

现在我们已就总供给曲线明显为正数的情况讨论了两种合理的解释。在这一阶段，这两种解释并没有很大差别，都决定于名义工资对物价变动进行调整的时滞。在第一种情况下，由于工人们错误地估计总变动的真实性而产生了时滞。在第二种情况下，由于名义工资是按常规决定的，也出现了调整上的时滞。这二者的区别主要是程度上的。在第二种情况下，货币工资调整的自动性要小得多，时滞也更长，而且调整可能是不彻底的。尽管这种区别看起来是微不足道的，我们仍可以看到，这些不同的概念对于总需求政策在经济中管理就业和产出水平方面的作用有着明显不同的含义。

3.4 自然失业率

在对总供给曲线的斜率为什么是正值的第一种解释中，代表劳动力市场均衡的产量和就业水平起着特殊的作用。就业偏离这种均衡，只是由于工人们没有认识到经济变化的实质，从而导致他们改变他们的劳动力供给。既然有人认为这种错误认识不可能持久，就业最终还是必定要回到基于正确解释的需求曲线和供给曲线所决定的均衡点上。在长期内，可以证实有一个单一的产出和就业水平，同时也有一种相应的失业水平，表示在均衡点的工资率下未被雇用的劳动力数量。“在任何时候，都存在着某种水平的失业，它具有与实际工资率结构中的均衡状态相一致的特性。”（弗里德曼，1968年，第8页）弗里德曼把这种与众不同的失业水平称为“自然失业

率"，这一范畴由此固定下来。同样，我们也可以讨论"自然"就业率和"自然"产出率。

"自然的"这个定语是一种不幸的选择，因为它暗含着"自然"的就业率、失业率和产出率都具有某些不可避免的、正当的因素。事实并非如此。"自然"就业率是由劳动力的需求曲线与供给曲线的交点所决定的。这些又是由生产要素的供给、人们的偏好以及技术所决定的。"自然"就业率也并非不受政府政策的影响。任何成功地移动劳动力需求曲线和供给曲线的政策也将改变"自然"就业率。

不幸的是，人们往往把"自然"就业率与"充分"就业等同起来。在"自然"就业率下，所有愿意按通行的实际工资率工作的人确实都被雇用了。但是，可能还有很大一批潜在的受雇者，他们愿意工作，但找不到一个"合适的"工作。就业量可能会远远小于经济所能提供的劳动力资源——适宜的政策可能利用这种资源以改变劳动力的需求曲线和供给曲线。例如，合适的税收政策可能使需求或(和)供给曲线移动，在这种工资下使"自然"就业率更接近于"充分"就业。

进而言之，即使是"充分"就业也并不意味着100%的就业。在任何经济中，总是有人在改换工作。有人进入劳动力市场，也有人在退出市场一段时间之后，例如去接受更高的教育或抚养孩子，又重返劳动力市场。这些活动不能在瞬时间完成，因此在任何时候，总有一部分现有劳动力处于转换之中而暂时失业。这就是摩擦性失业。近年来，对不可避免的摩擦性失业水平的判断变化很大。在美国，六十年代时政府把4%的失业率作为他们的充分就业目标。在英国，人们认为摩擦性失业还要低得多。1948—1968年，英国的失业率平均为1.6%。

在澳大利亚和新西兰这些国家，被认为与充分就业相一致的失业率甚至更低。今天，许多经济学家认为"自然"失业率可能是6%甚至8%。

在以由惯例决定的实际工资为基础的倾斜的总供给曲线的条件下，"自然"失业率这个概念是否也适用呢？不幸的是，答案不是肯定的是或不是。从存在着一个与劳动力市场的均衡相一致的单一的就业水平这一意义上看，答案是肯定的，但由于在实际中市场的自动调节不能带来劳动力市场的均衡，这一概念就基本失效了。可以肯定的是，在市场经济中并没有向均衡点会聚的必然趋势。实际上，在这样的现实中自然失业率并不是一个十分有用的概念。

3.5 通货膨胀和预期

现在我们已看到了政府何以能利用它对总需求的控制来增加就业和产出，但这必然伴随着物价水平的上升。的确，如果经济处于或接近充分就业，任何产量的增长都可以是暂时的；经过一段时间的调整，总需求增长的全部影响将落到价格水平上。然而，这是价格水平的一次性增长，而不是通货膨胀。通货膨胀必须是价格水平持久不断的上升。在这一节中，我们要考察总需求政策和通货膨胀之间的关系。

我们暂时假设工资和物价是可变的，而经济活动的任何增长都会使工人们产生暂时的错觉。再假设经济最初是处于"自然"就业率情况下的均衡状态。假定这一失业水平在政治上是不可接受的，政府试图通过扩张总需求使之降低。一开始

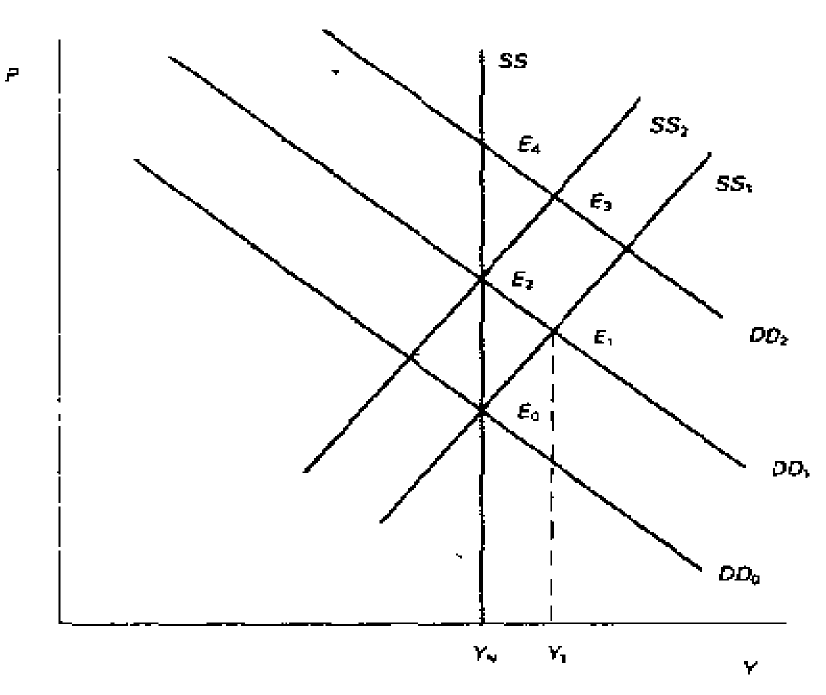


图 3.17 通货膨胀的产生

这项政策似乎是成功的，失业率下降了。但是，由于工人们的预期适应了新的物价水平，他们对工资的要求也将提高，从而导致失业率上升，这就抵销了一开始失业率的下降。最后，以前的失业水平又恢复了，而价格水平也大幅度提高了。然而，如果政府决心维持较低的失业水平，它可能会再次刺激总需求，导致又一次的失业率暂时下降以及更高的价格水平。图 3.17 就说明了这一点。实际总供给曲线就是在 Y_N 点的垂直线。一开始总需求是用 DD_0 表示的，经济的均衡点为 E_0。政府把总需求增加到 DD_1。工人们一开始被愚弄了，以致于无法认清经济变化的实质，因而增加了他们的劳动力供给。经济就沿着暂时的供给曲线 SS_1 移动。然而，当工人们的预期适应了较高的价格水平时，他们就要削减劳动力供给。经济将逐渐达到一个新的均衡点 E_2，就业仍处于原来的水平，价格却提高了。如果政府再次扩大总需求，如将 DD_1 扩大到 DD_2，这种情况又

会重现。经济将先沿着暂时的供给曲线SS_2达到E_3，然后再达到E_4。

当然，政府不需要等到失业恢复到以前的水平（E_2）时再对总需求进行又一次的刺激。政府可以通过反复不断地扩张总需求使产量和就业永远保持在"自然率"之上，唯一的代价就是持续的通货膨胀。实际上，通过对总需求的适当调整，政府可以使就业永远维持在Y_1的目标水平上。因此，在价格可变的情况下，持续的通货膨胀是政府试图通过总需求政策将就业扩大到"自然率"之上的必然结果。

在价格不变的条件下，通货膨胀未必会跟着扩大就业的总需求政策而出现。与价格稳定相一致的唯一的就业水平——明确定义的"自然就业率"——并不存在。总需求政策的最终作用取决于工资对由其导致的价格上涨的反应。在简单模型中，由于货币工资是外生的，因此它不能明确确定。然而可以预料，总需求扩张所造成的实际工资的任何显著下降都将推动名义工资上升，导致对一开始的就业增长的某些削减。如果政府试图进一步扩张需求抵销这一影响，就会导致通货膨胀。因而，在这种情况中通货膨胀并不是政府增加就业的努力的必然产物。然而，如果政府试图维持"过高"的就业率，就将导致一定程度的通货膨胀。我们又一次看到，货币工资可变与不变这两种情况的差别是程度上的，而不是性质上的。

在这一点上，我们想回顾一下我们对上一章讨论的预期的蛛网模型中的行为的批评。我们在那里指出，蛛网模型简单的预期假设在规则的蛛网循环的情况下似乎是很不合适的。同样，以上关于通货膨胀的讨论也是基于一个十分类似的预期假设。工人们被假定是根据前一阶段占支配地位的价格水

平来形成他们对工资的要求的，这与蛛网模型中生产者的行为相类似。在长期的价格稳定之后，这是一个理性的、很有吸引力的过程。然而，当发生持续的通货膨胀时，它像蛛网模型的假设一样是简单而不能令人满意的。

如果经济在近期经历的是价格的上涨，工人们在形成他们的工资要求时肯定会把这一因素考虑进去。他们对名义工资的估价将以他们预计的在即将到来的时期内占支配地位的价格为基础，而不是以前阶段占支配地位的价格为基础。这对于通货膨胀的过程具有深远的影响。

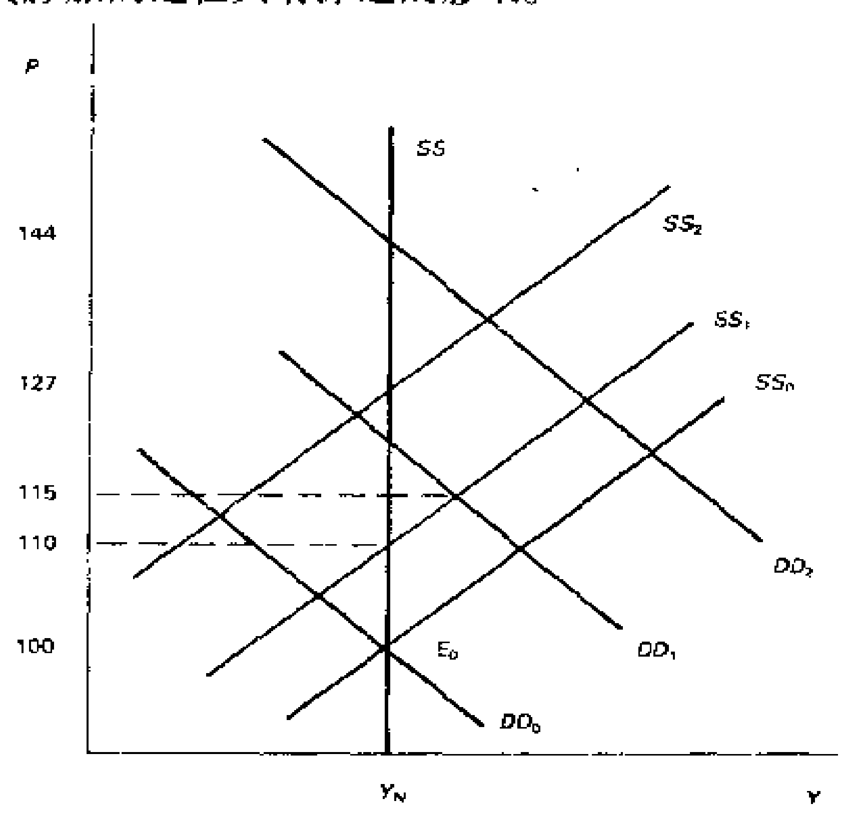


图 3.18 持续的通货膨胀

图 3.18 与以前的图表很相似，所不同的只是纵轴被标以数值。假设经济已处于E_0点，此时通货膨胀率为 10%。这就是说，在过去几年内，产量一直固定为 Y_N，而价格每年增长

10%。为了实现这一目标，政府已不得不每年把名义需求扩大10%以维持总需求的实际水平。同样，供给曲线向上移动了相应数额以抵销价格的上升。现在我们假设政府决定以每年20%的比率扩大总需求来刺激就业。由于人们预期价格只上升10%，产量就将沿着供给曲线SS_1扩大。价格的上升大于10%，但小于20%。在图3.18中，价格上升了15%。然而，对下一阶段的预期将向上调整以适应难以逆料的大幅度价格上涨。而在这下一个阶段，总需求将扩大20%，总供给曲线将上升15%，难以逆料的价格上涨就将再次发生。但是到最后，在供给曲线中，20%的通货膨胀也逐渐地被完全预测到了，这时产量将恢复到它的"自然水平"，供给曲线和需求曲线都将每年上升20%。总需求政策成功地实现了一个暂时的就业扩张，唯一持久的影响就是通货膨胀率的持久上升。

如果政府决心把产量保持在"自然"水平之上，情况将会怎样呢？如果价格和工资是易变的，产量将超过其"自然"水平，除非预期是错误的。任何给定的扩张需求的比率最终都将完全被预测出来，这就是说人们将在预期中把它考虑进去。在这种情况下，政府维持高于"自然"就业率的就业水平的唯一途径就是不断地加速扩张总需求，从而不断诱发预期上的失误。这一行动的必然后果就是不断加剧的通货膨胀。

因此，当我们把一种更合理的预期假设引入工资易变的情况时，就会发现，甚至持续的通货膨胀也不能保持高于自然就业率的就业水平。高于自然就业率的就业水平，其代价就是不断加剧的通货膨胀。[①] 如前所述，如果工资不是完全可变

---

① 读者可能会问，当工人们预见到这种通货膨胀的加剧时情况会怎么样。我们将在下一章阐明这个问题。

的，情况就不会那么糟。由于名义工资形成的过程被看作是外生的，预期形成机制的说明就不是很具体明确的。然而在这种情况下，工人们大概同样也精于把预期的价格上涨考虑在内。因此，只要就业政策有成功的余地，我们就可望追求一种“过高的”就业目标，它不致于最终导致通货膨胀率的加速上升。

3.6 经济目标与政策规则

让我们再考察一下本章开头的那个例子：把一部汽车开进修理站。我们说目标就是把汽车开进去。更准确地说，目标就是操纵汽车到达一个特定的地理位置。但是要注意，驾驶员对汽车在修理站内的确切位置可能并不十分注意。尽管这个司机头脑中也许有一个很明确的目标，例如这个位置是在修理站的中间，但他不会认为如果他没有准确地实现这个目标就是失败了。目标将是一个令人满意的范围，在这个范围内，我们就认为他的目标实现了。这个令人满意的范围需要有足够的地方供汽车出入，安放其他设备，等等。

宏观经济政策有许多目标：失业，通货膨胀，利率，工资，经济增长，国际收支平衡，等等。就本书而言，我们特别关注两个目标：就业（失业）水平和通货膨胀率。而且，同汽车的位置一样，这些目标并不是一些必须达到的精确数字。尽管目标也许是失业率为零，通货膨胀率为零，但这些都是我们不指望达到的。相反，较低的失业率和较低的通货膨胀率也许提得更多些。这些目标提供了一种能对可供选择的可行的结果进行估算并作出最佳选择的工具。

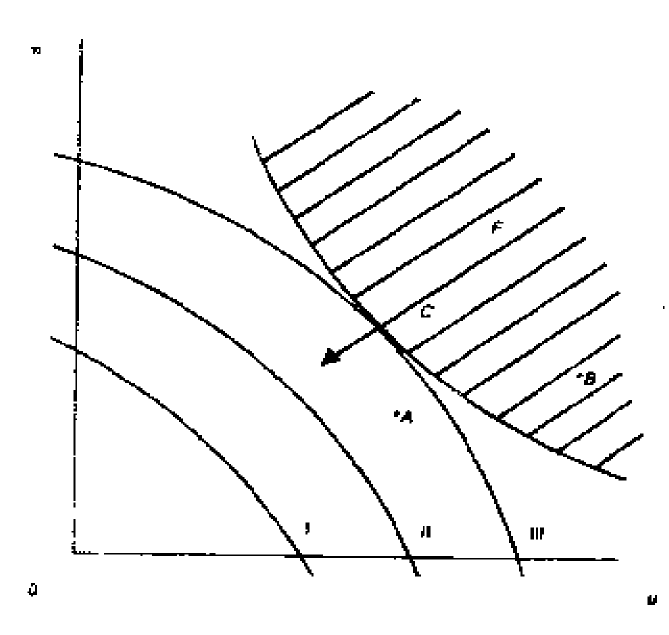


图 3.19　作为经济政策目标的失业和通货膨胀

图 3.19 说明了失业(u)和通货膨胀(π)有各种组合。从理论上说，目标在原点上，失业率为零，通货膨胀为零。失业与通货膨胀的组合可以按照它们与原点的距离来分等级，画成无差异曲线 I、II、III。结果A比B好一些。如果标为F的范围表示一系列可行的结果，最佳的政策选择显然就是可行系列的边界线与可达到的最低的无差异曲线的切点，记作C。在这种情况下，政策选择是很明确的。

图 3.19 显示了一个宏观经济政策问题的不现实的静态图象。实际上，可行的结果系列F每一个时期都有变化，政策目标可能也是如此。而且，它们都取决于前一阶段的结果。这就是说，宏观经济政策问题的确是一个动态的长期的决策问题。这就意味着最佳解决方案需要对可获得的政策工具具体确定一个时间进程，而不仅仅是确定一个单一年份的数值。例如，这种方案可以表述为在连续几年内每年的货币供应量的增长。我们把解决政策问题的方案，即对每一个相关的政策工

具确定一个时间进程，称为政策规则。

这一政策规则可以将政策工具的目标值确定为仅是时间的函数。例如，政策规则可以规定，不管目前的经济状况如何，货币供应量每年应增长10%。这种方案称为被动的政策规则。另外，政策规则也可以是这样的：在任何时期，政策工具的最佳目标值都取决于前阶段的经济状况。这种政策规则称为主动的政策规则。主动的政策规则将过去的反馈考虑在内以决定现行政策；而被动的政策规则就没有这种反馈。在下一章里，我们对主动的和被动的政策规则都要给出具体例子。①

经济学界关于主动的政策规则相对优于被动的政策规则的问题，一度有过激烈的争论。可以很容易地证明，在不确定的条件下，主动的政策规则优于被动的政策规则。尽管如此，以米尔顿·弗里德曼为首的许多经济学家认为，就货币政策而言被动的政策规则更好一些。这种观点基于他们这样的认识：我们对经济制度的确切结构不够了解。特别是他们认为货币政策从确定到对经济发生影响之间的时滞是很长的，而且是多变的。这确是我们在第一章中提及的政府干预派与自由放任派长期论战的更进一步的例子。在理性预期理论提出以前，政府干预派似乎在论战的这一方面占了上风。然而，理性预期论者声称他们已使这场论战无关紧要了。

---

① 主动的政策规则与被动的政策规则之间的差别，类似于交通管理上的闭路控制和开路控制之间的区别。交通信号灯可以说明这两种类型。有的红绿灯纯粹根据时间运行，有规则地按统一的顺序从绿到红反复变化。这就是开放控制（被动的）体系。另一种红绿灯的信号顺序和持续时间部分地取决于埋在路下的传感器所测定的交通密度。

3.7 小结

在这一章里，我们分析了宏观经济政策机制。政府控制了像货币供应量和税率这样一些货币政策和财政政策工具。通过操纵这些工具，政府可以移动IS曲线和LM曲线，从而移动总需求曲线。这就是我们把这一过程称为完整的总需求管理的原因。总需求的变化将对就业、产出和物价水平产生影响。任何变化在产量（就业）和价格之间的分配取决于总供给曲线的斜率。如果供给曲线不是垂直的，那么政府就能够改变经济中的就业（失业）水平，尽管要以价格水平的某些变化为代价。

不幸的是，我们的理论告诉我们，如果所有的价格和工资都是可变的，那么我们就会看到总供给曲线是垂直的。这与产量水平的观察到的波动以及过去的总需求管理的显著成功是相矛盾的。解决这一矛盾通常是用两种方式对这一理论进行修正。第一种方式，即由于观察和预期的失误，供给曲线可能偏离垂直。由于这些失误肯定是暂时的，因而供给曲线的倾斜也必定是暂时的。在长期内，供给曲线是垂直的。第二种方法包括这样一个假设：工资是按常规确定的，而且对于物价变化所作出的调整是很慢的。这也说明了总供给曲线可能是倾斜的，这给总需求政策提供了使用的余地。从实际的角度看，牵涉到调整的速度时这两种方式之间的区别似乎是微不足道的。然而我们应该认识到，当我们加上这样一个假设——预期的形成是理性的，这种区别就至关重要了。

任何增加产量和就业的总需求政策都不可避免地要提高价格水平，这本身并不构成通货膨胀。然而，把就业水平长期保持在可以承受的水平之上的不断努力就会导致通货膨胀，而且可能导致不断加剧的通货膨胀。因而，宏观经济政策就成为替可以获得的政策工具选择一个按时间变化的过程，以使就业达到最高水平，通货膨胀率最小。由于这些目标是矛盾的，一项最佳政策就需要在这些目标之间进行取舍。政策工具的按时间变化的过程就称为政策规则。

在失业和通货膨胀这两个政策目标之间的取舍抉择通常以菲利普斯曲线来说明。在本章中，我们选择了通过总需求和总供给进行论述，即以产量和物价水平为重点，而不是直接以失业和通货膨胀为中心。我们将在本章的附录中讨论菲利普斯曲线。

在上一章里，我们无保留地否定了把蛛网理论的假设作为人类行为在这样的市场中的合理表现来考虑。本章一开始，我们就指出在宏观经济理论中也运用了一个很相似的假设。实际上，这种幼稚的论点早在五六十年代的理论和政策中就已经提出了。事后看来，经济学家们会对这样一个有明显缺陷的预期形成模型表示满意，真是令人惊讶。根据他们的辩护，我们应该指出，该时期正好是适度的、相对稳定的通货膨胀时期，基于以前阶段的价格水平的预期假定是一个完全合理的近似。但到六十年代末和七十年代，这种假定就站不住脚了，这时通货膨胀率很高，而且不断加剧，变化莫测。

附录： 菲利普斯曲线

在这一章里，我们讨论了需求管理政策在控制通货膨胀和失业方面的有效性。我们的分析运用了总供给和总需求结构，因为这是大多数理性预期模型的基础。然而，近年来许多政策讨论和理论发展都引入了一种概念不同的结构，称为菲利普斯曲线。鉴于它在宏观经济思想发展中的重要作用，我们就在此说明一下菲利普斯曲线的兴衰。

1958 年，在英国工作的新西兰经济学家 A. W. K. 菲利普斯注意到了货币工资的增长率与失业率之间存在着稳定的、长期的、有经验依据的联系。他指出，一百年以来低失业率总

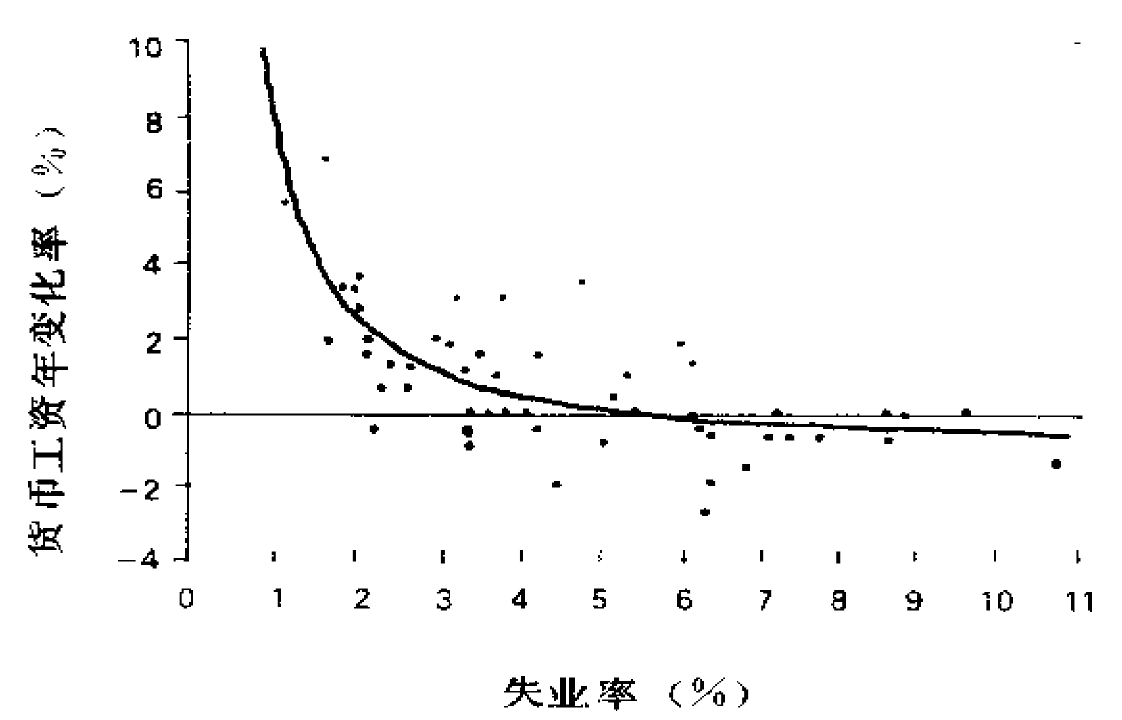


图 3A.1 1862 年到 1913 年英国的失业率和货币工资变化率

是与高货币工资增长率联系在一起，反之则反是。图3 A.1清楚地说明了这一点，此图源于菲利普斯的著作(1958年，第285页)。图3 A.1说明了1862—1913年英国的相对于失业率的货币工资变动的百分率。低失业率通常意味着高的劳动力需求水平，以及可能较高的总需求水平，这就说明在历史上，当总需求高时，货币工资增长迅速，而总需求低时，货币工资增长缓慢。由于货币工资就是生产成本，价格增长率和失业水平之间就有着一定联系。因此，菲利普斯曲线可以用失业水平和通货膨胀率之间的关系来表示。①

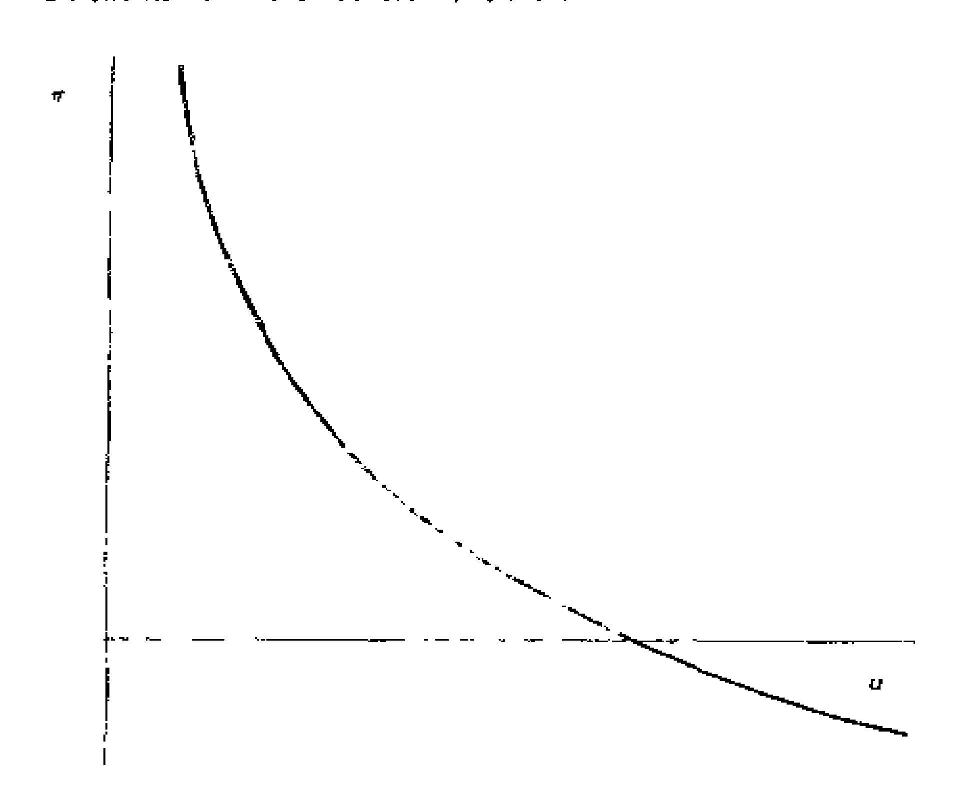


图3 A.2 典型的菲利普斯曲线

---

① 人们不大了解的是，失业与通货膨胀之间的这种统计联系最初是由美国经济学家欧文·费希尔发现的(1926年)，但是他没有画出一条引人注目的曲线。后来这条曲线就和菲利普斯的名字连在一起了。

典型的菲利普斯曲线如图3.4.2所示，纵轴为通货膨胀率，横轴为失业率。这条曲线有三个特征必须注意：

1. 这一曲线的斜率是负的，失业率越低，通货膨胀率越高，反之则反是。

2. 显然，曲线的形状不是直线。不断降低的失业率就要以不断提高的通货膨胀为代价。

3. 此曲线与横轴相交，交点的失业率为正值。这就是说价格的稳定（即通货膨胀为0）必然需要一定量的失业。

菲利普斯曲线把一个令人感到很不轻松的两难问题摆到了决策者的面前。失业率为零和通货膨胀率为零，这一对目标是不可得兼的。在失业和通货膨胀之间存在一种取舍，较低的失业率只有以较高的通货膨胀率为代价才能实现，反之则反是。而且，通货膨胀率为零只有在达到一定的失业水平时才能实现，而这种失业率在社会上、政治上都是不可接受的，故发达工业化国家的命运就是同时遭受通货膨胀和失业的折磨。菲利普斯曲线就成了供决策者进行政策选择的"菜单"。可以预见，保守党政府较之于工党政府更倾向于选择高失业和低通货膨胀这种政策组合。

在下文中，我们可以把菲利普斯曲线与总需求和总供给结构联系起来。再一次假设物价和工资是完全可变的，而工人们都被货币工资的增长暂时愚弄。由于在短期内，产量水平与就业水平之间是一一对应的（参见图3.5），就业率是与失业率负相关的，图3.16的横轴可以用失业率代替产量来标明。假设政府试图通过扩大总需求来把失业率降低到自然失业率之下。如果减少失业不是暂时的，对总需求的刺激就必须在每一阶段重复，由此导致物价水平的持续上升。而且，失业

率目标越低，所需要的总需求扩张就越大，对价格的压力就越大，通货膨胀就越高。因此，对每一个失业率目标来说，都有一个既定的通货膨胀率；失业率目标越低，随后的通货膨胀率就越高。根据失业率目标和随后的通货膨胀率之间的关系勾画出了一条菲利普斯曲线。与通货膨胀率为零相对应的目标只有一个，即普遍存在的"自然"失业率。

菲利普斯曲线是为决策者提供的政策选择系列的一个引人注目的描述。在六十年代，在越来越多的国家的经济中，人们对菲利普斯曲线进行着迅速的检验和再检验。人们发展了各种独创性的理论模型，以个人行为的最优化来解释菲利普斯曲线的存在。在大多数西方国家，菲利普斯曲线是失业和通货膨胀政策的支柱。这是经济学的一大胜利。

然而不幸的是，当经济学界看来开始确认菲利普斯曲线、

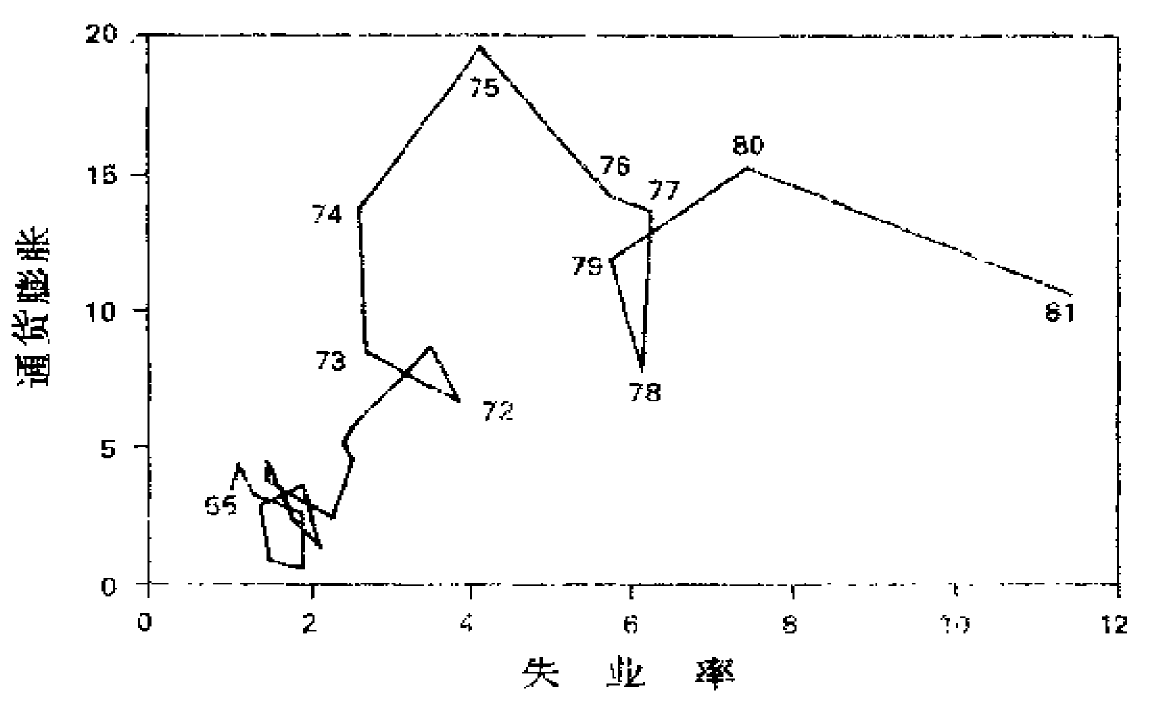


图 3 A.3　1955 年到 1981 年英国的失业率与通货膨胀

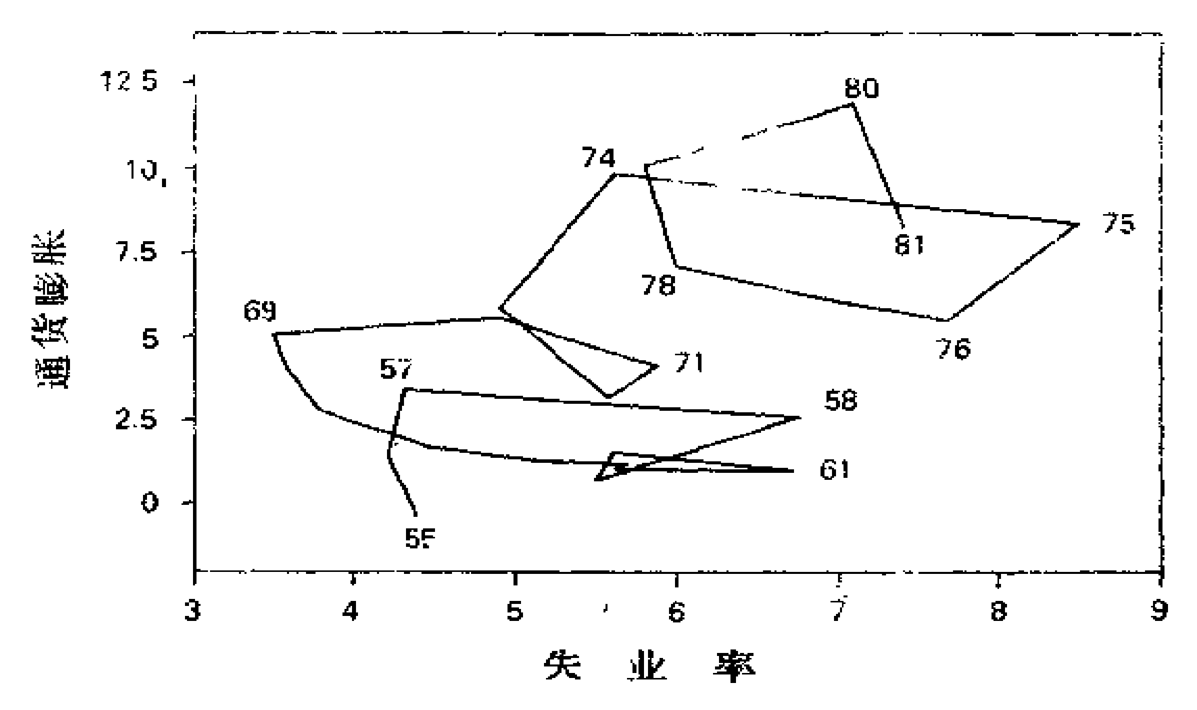


图 3 A.4　1955 年到 1981 年美国的失业率与通货膨胀

决策者们开始认真地利用它时，菲利普斯曲线开始移动了。六十年代后期，在美国和英国都出现了失业的增长与通货膨胀的上升而不是降低相伴随的情况。换言之，菲利普斯曲线出现了迅速的移动，而且沿西北方向加速度移动，表现出斜率为正数而不是负数。分别说明英美情况的图 3 A.3 和图 3 A.4 显示了这一过程。这种"滞胀"现象——即高通货膨胀与高失业并发——戏剧性地推翻了传统的经济理论。这对宏观经济学是沉重一击，宏观经济学至今还是一蹶不振。

事后来看，不难发现菲利普斯曲线的基本原理中的致命弱点。它和蛛网理论一样，是建立在简单的预期假设基础上的。在以上对从总需求和总供给分析中得出的菲利普斯曲线的描述中，暗含着这样一个假定：工人们估价工资要求是以前阶段通行的价格水平为依据的。然而，在高通货膨胀阶段，

他们在估价资方所提供的工资时必然要把预期的价格上涨考虑进去。因此，有人认为，菲利普斯曲线在通货膨胀和失业构成的象限内的位置取决于预期的通货膨胀。图3 A.2 中独一无二的菲利普斯曲线应该被一组曲线所取代，每一条曲线都对应一种不同的预期的通货膨胀率。

图3 A.5 说明了这一点。这是一组菲利普斯曲线，每一条曲线都代表一种不同的预期的通货膨胀率。假设在某段时间内经济位于E_0点运行，处于长期的价格稳定，失业率为

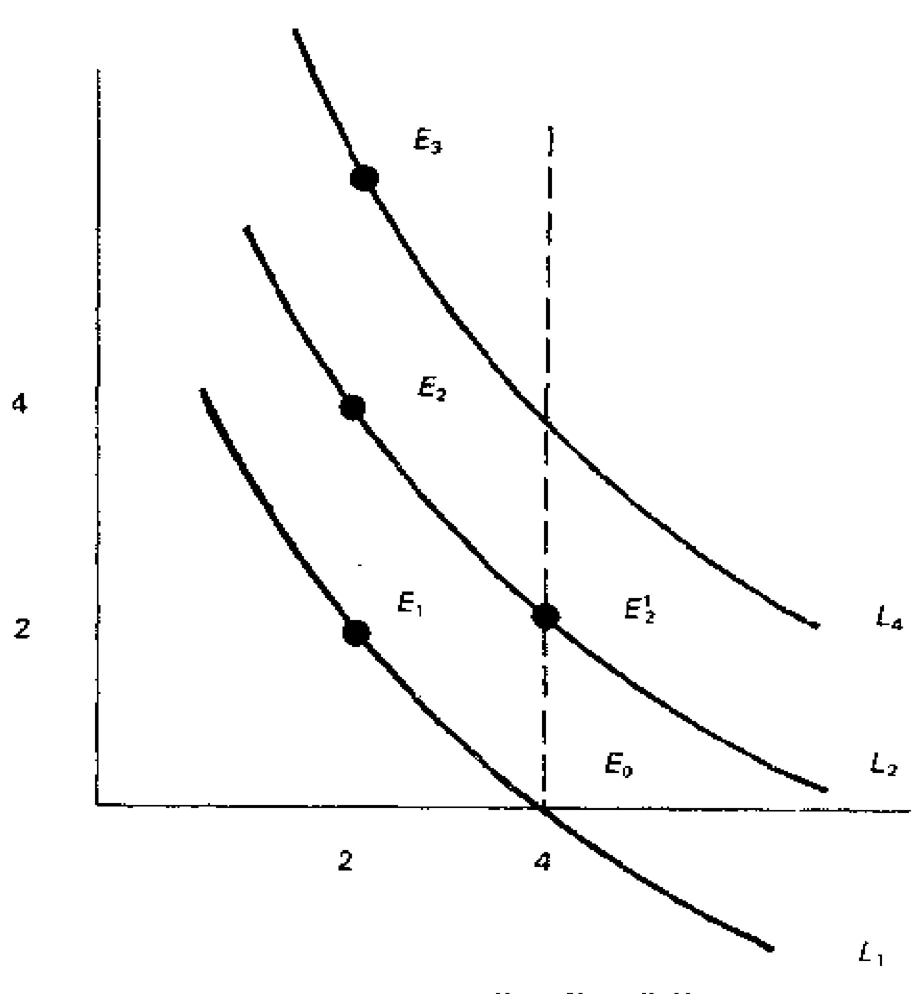


图3 A.5　一组菲利普斯曲线

4%。再假设政府决定通过刺激总需求来降低失业率。由于预期的通货膨胀率为零，政府可以选择L_1曲线上的任意一点。假设政府使经济移动到E_1点。失业率降到2%，但该年的通货膨胀率现在为2%了。第二年政府可以作出的有效权衡由曲线L_2表示，因为这一年的预期的通货膨胀率为2%。如果政府成功地在下一年中把失业率控制在2%，通货膨胀将达到4%（E_2点）。在下一年的预期中考虑进这些因素，与之相应的权衡就是曲线L_4。2%的失业率仍可获得（E_3点），但代价是通货膨胀率为6%。

从这个模型中我们可以得出结论，失业和一个既定的通货膨胀率之间的权衡并不存在，短期情况除外。政府的政策可以使失业率降到"自然率"之下，但是必须以持续增长的通货膨胀为代价。而且我们注意到，即使需求政策被用来获取失业率的暂时下降，也会导致通货膨胀的长期上升。例如，如果政府在使经济从E_0移至E_1之后，允许总需求在下一阶段下降，使失业率又回到原先的4%的水平，但经济却不会回到E_0点，而是移至E_2点。换言之，经济已继承了2%的永久性通货膨胀。因此，这一模型的更进一层的含义就是，一旦通货膨胀率为正数值，要恢复价格的稳定性就要求有一段时期的超出"自然"水平的失业。通货膨胀预期不得不从这一体系中被清除出去。

把通货膨胀预期结合进对菲利普斯曲线的分析之中，就使它从一种稳定的长期关系转变成一种只有在既定的价格预期条件下才有效的短期关系。在以前的研究中，菲利普斯曲线表面上稳定的原因是：它是在通货膨胀低、物价相对稳定的时期被衡量的。因此，被衡量的菲利普斯曲线相当于图3A.5

中的L_1曲线。一旦政府开始利用这种关系，沿着菲利普斯曲线移动到较低的就业率，随之而来的通货膨胀就被纳入到预期中去了，这就破坏了正在被政府利用的这种关系的有效性。因此，对图3*A*.3和3*A*.4的一个解释是，是过于雄心勃勃的就业政策使得菲利普斯曲线向上移动。①

最初的菲利普斯曲线指出，存在着一种与稳定的价格（通货膨胀为零）相一致的单一的失业率。当我们以更令人满意的方式引入预期时，我们发现有一个与稳定的通货膨胀相一致的单一的失业率——这就是"自然失业率"。被观察到的明显的就业与通货膨胀之间的交替纯粹是一个短期现象。在长期内，菲利普斯曲线（稳定的失业与通货膨胀的结合点的轨迹）是垂直在"自然"失业率上的。垂直的长期的菲利普斯曲线类似于上一章的垂直的供给曲线。

这个附录的内容与第三章相近，只是性质略有不同，因为它说的是失业、通货膨胀和菲利普斯曲线，而不是在削弱战后对需求管理的一致认识中起主导作用的总需求和总供给分析。菲利普斯曲线反映了在六十年代需求管理的顶峰时期政策顾问们的最大成功。遗憾的是，由于它在七十年代的突进、扭曲和转变，因而也象征着宏观经济学威望的迅速下降。菲利普斯曲线的盛衰对于理解宏观经济理论的发展是十分重要的。

在第三章里，我们提出了两种可供选择的关于决定工资

① 菲利普斯曲线的命运使人联想起物理学上的海森堡测不准原理——正是试图观察一个原微粒的行为使它改变了位置。同样，试图利用菲利普斯曲线所提出的交替关系也导致了这种交替关系发生变化。哈里·约翰逊1963年就预见到了这一点，他写道："有理由怀疑，如果经济政策试图把经济约束在曲线上的某一点，（菲利普斯）曲线是否还会保持它的形状。"（约翰逊，1978年，第132页）

与物价的经济思想。第一种思想认为，工资和物价是完全可变的，但经济主体可能暂时地对一种经济条件变化的真实性质产生错觉。第二种思想不考虑工资和物价的完全可变性，强调按惯例决定工资而不是错觉，是倾斜的供给曲线的成因。我们已从第一种思想出发分析了菲利普斯曲线，这种思想很清楚地说明了这些问题。对于那些不相信工资与物价是由市场决定的经济学家来说，对菲利普斯曲线的这种简单解释是缺乏说服力的。许多这样的经济学家认为稳定的菲利普斯曲线不过是一种统计错觉（特里维西克，1980年，第61页）。比较折衷的经济学家认为菲利普斯曲线反映了通货膨胀过程的一个重要方面。然而，与价格易变说相反，他们认识到其他因素也很重要，这些其他因素（例如工会的气势）的确能够移动菲利普斯曲线。因此，第二种思想对七十年代所表现的不稳定性本不该那么吃惊。然而，他们同样对忽视预期的影响这方面的各种问题表现得很脆弱。

在第三章里我们提出，如果价格和工资是不易变的，那就没有理由认为"自然"产出率是一个唯一点。"自然"失业率可以被看作是一个区域而不只是一个点。而且，把外生因素考虑进去使我们可以想象到长期的菲利普斯曲线的斜率终究是负值。如果价格和工资不易变动，在失业和通货膨胀之间就可能存在一种长期的交替。

也许有人怀疑长期的菲利普斯曲线的斜率是一个简单的、明确的数值，怀疑它可以被经验性地测量，并且可以明确地区别两种相对抗的经济学范式。遗憾的是，经济学并不如此简单。以前对长期菲利普斯曲线的斜率的经验性估计远不是垂直的。然而，由于六十年代后期和七十年代通货膨胀加剧，

预测的曲线越来越陡了。根据近来的数据，垂直的长期菲利普斯曲线这一假设已不可推翻（戈登，1976年）。对这些结论的解释会由于难以预测位置可能会移动的曲线的斜率而复杂化了，因此，尽管有证据证明菲利普斯曲线不是垂直的，但我们还不能在两种相对抗的理论中明确判断谁是谁非。①

① 以前有人就提到费雪在失业与通货膨胀关系上的"发现"。有趣的是，费雪提出了与菲利普斯不同的因果关系。他认为较高通货膨胀会导致较高失业，而不是高失业导致高通货膨胀。这正是理性预期论者的解释。

4 理性预期：对政策的挑战

在过去十年中，理性预期模型之所以对经济学产生了重大影响，主要归结于这样一个原因，即旨在减少失业的总需求管理已不再有效。在上一章里，我们从概念上讨论了需求管理政策的背景，说明政府可以通过控制货币政策和财政政策来操纵总需求水平从而改变经济中现有的就业水平。然而我们注意到了，如果物价和工资是完全可变的，那么任何偏离自然就业率的情况都必然是暂时的。但是，理性预期论者走得更远。他们认为，这样的政策即使在短期内也是无效的——"对预期是如何形成的准确理解导致了这样一个结论，即短期的稳定政策也是难以维系的"（麦卡勒姆，1980年）。换言之，甚至在短期内，政府也不可能通过货币政策和财政政策有序地改变就业水平。这就是理性预期理论所谓政策无效的结论。在这一章里，我们要说明怎样从一个简单的模型中推出政策无效的结论。这个模型把以预期为基础的供给曲线的假设和那些预期的理性形成过程结合了起来。

也许我们应该事先指出，对下述公式的批评要点集中于供给曲线的性质。批评家们认为，有关政策无效的偏激结论主

要是由于所使用的经济模型形式的不现实和有局限性。这一点我们将在下一章作进一步的展开。

4.1 模型

理性预期理论中的政策无效结论可以用一个简单的由四部分组成的模型来说明，它包括一个总需求方程、一个总供给方程、一个能理性地形成预期的条件，以及一个描述政府政策如何形成的方程。我们首先用数学方法来表述图 3.6 中的总需求曲线和总供给曲线。

图 3.6 中的需求曲线为收入(产量)和价格水平之间简单的负相关关系，即如下式：

$$Y_t = \alpha - \beta p_t$$

在上式中，Y_t = 收入，

p_t = 价格水平

然而，需求曲线的位置取决于货币政策和财政政策，在这个模型的范围内我们要考虑政策的影响。增加一个代表政府政策手段的变量x_t，我们就可以把政策因素引入模型，即：

$$Y_t = \alpha x_t - \beta p_t \qquad (4.1)$$

在上式中，x_t = 政府的政策手段。我们可以把x_t设想为货币供应量或政府所拥有的政策手段的适当组合。关键在于，x_t的水平在政府的直接控制之下，政府可以通过提高x_t来增加总需求，反之则反是。从图上可见，方程(4.1)是价格-产量空间内以x_t标明的一组直线，较高的曲线与较高的x_t值相对应。

图 3.6 的供给曲线也可以用价格-产量空间的一个曲线

族来表示。在这种情况下，曲线是向上倾斜的，用预期的价格水平标明。这个曲线族可表述如下：

$$Y_t = Y + \delta p_t - \delta p_t^*$$

在上式中，p_t^* = 预期的价格水平，

Y = "自然"产出率

关于这个方程，我们注意到有两个重要的特性：

1. 在给定的价格预期下，产量和物价之间的关系成正比；

2. 如果价格预期成为现实（$p_t = p_t^*$），则 $y_t = Y$。

当价格预期变动时，供给曲线将会怎样呢？让我们来考察下面这个例子：

$$Y_t = 10 + 2p_t - 2p_t^*$$

并检验一下不同的预期价格水平的作用。表 4.1 给出了可供选择的供给曲线。

表 4.1

p_t^*	y_t
1	$8 + 2p_t$
2	$6 + 2p_t$
3	$4 + 2p_t$

这些可供选择的供给曲线如图 4.1 所示。预期价格 p_t^* 是这个供给曲线族的指数。

显然，供给方程具有图 3.4 中的供给曲线的特性，即：

1. 对于给定的价格预期，总供给曲线是向上倾斜的。而且，当预期的价格水平提高时，供给曲线上移。

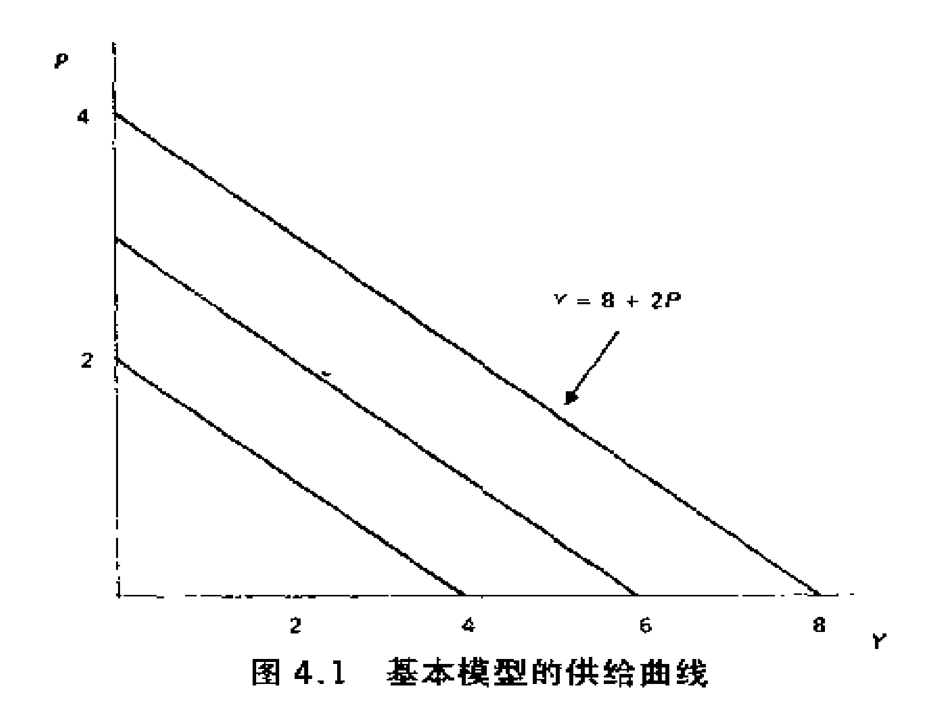


图 4.1 基本模型的供给曲线

2. 如果价格与预期完全一致($p_t = p_t^*$)，产量(y_t)就等于自然产出率(Y)，因为我们假设预期误差不可能持久，远期供给曲线是垂直的。

在经济生活中，不确定性是一个经常性的事实。鉴于这种不确定性，我们可以在供给方程中加入一个随机项(u_t)，把模型扩展为如下形式：

$$y_t = Y + \delta(p_t - p_t^*) + u_t \tag{4.2}$$

u_t是表示供给的随机变化的一个随机变量。这与我们在第二章里把理性预期引入蛛网模型所采用的方法是一致的。

模型的第三部分是关于预期形成的具体规定。正如第二章所讨论的，理性预期假设认为，预期是从决定模型结果的结构方程中推导出来的。时期t的预期价格水平等于在模型中根据时期$t-1$内所能获得的全部信息对价格水平的数学期望值，即如下式：

$$p_t^* = E_{t-1}[p_t] \qquad (4.3)$$

在上式中，$E_{t-1}[\ \ ]$就是在时期$t-1$内可能获得的信息条件下的数学期望（见第31页脚注）。

关于政府政策规则的第四个方程，我们暂时不讨论。这样，我们的模型的前三个方程就是：

$$Y_t = \alpha x_t - \beta p_t \quad \text{（需求）} \qquad (4.1)$$

$$Y_t = Y + \delta(p_t - p_t^*) + u_t \quad \text{（供给）} \qquad (4.2)$$

$$p^*_t = E_{t-1}[p_t] \quad \text{（预期）} \qquad (4.3)$$

4.2 模型的求解

在上一节里，我们详细说明了一个以理性预期为基础的简单的宏观经济模型。我们要用这个模型来分析当预期的形成是理性的时候需求管理政策的有效性。为此，我们必须考察一下政府政策变量x_t的变化对价格和产量的影响。

第一步是求得在一个给定的x_t值下产量和价格的均衡水平。使供需相等，我们就能求解均衡的价格水平，即：

$$\alpha x_t - \beta p_t = Y + \delta(p_t - p_t^*) + u_t$$

$$\beta p_t - \delta p_t = Y - \delta p_t^* - \alpha x_t + u_t$$

$$p_t = \frac{\delta p_t^* + \alpha x_t - Y - u_t}{\beta + \delta} \qquad (4.4)$$

这个方程告诉我们，均衡的价格水平将随着预期价格的上升和需求政策变量x_t的增加而上升。

在需求方程或供给方程中代入均衡价格水平，就能得到均衡收入水平。例如，取代需求方程中的p_t，即得：

$$y_t = \alpha x_t - \beta p_t$$
$$= \alpha x_t - \beta \frac{\delta p_t^* + \alpha x_t - Y - u_t}{\beta + \delta}$$
$$= \frac{\beta Y + \alpha\delta x_t - \beta\delta p_t^* + \beta u_t}{\beta + \delta} \tag{4.5}$$

这个方程告诉我们：较高的价格预期导致产量的下降，而总需求的增长则带来产量的增长。这些推论从上一章的讨论中就能得出。

方程(4.4)和方程(4.5)以p_t^*和x_t来表示p_t和y_t。然而，正如我们在第二章所指出的，p_t^*不是一个可操作的变量。为了封闭这个模型，我们必须找到一种只包括已知量p_t^*的表达式。这就是对预期形成进行假设所起的作用。

方程(4.4)规定了在给定的总需求水平(x_t)上价格水平的均衡特征。理性预期假设认定，各个经济主体都将利用这一均衡关系来形成它们的预期。更准确地说，预期价格水平可以通过求方程(4.4)的数学期望值而得到。记住：价格的理性预期是以模型中所有的价格信息而不仅仅是过去的价格信息为基础的。

$$p_t^* = E_{t-1}[p_t]$$
$$= E_{t-1}\left(\frac{\delta p_t^* + \alpha x_t - Y - u_t}{\beta + \delta}\right)$$
$$= \frac{\delta E[p_t^*] + \alpha E[x_t] - E[Y] - E[u_t]}{\beta + \delta}$$

但是，$E[p_t^*] = p_t^*$，$E[Y] = Y$，$E[u_t] = 0$

因此，$p_t^* = \dfrac{\delta p_t^* + \alpha E[x_t] - Y}{\beta + \delta}$

$$p_t^* = \frac{\alpha E[x_t] - Y}{\beta} \tag{4.6}$$

价格水平的理性预期仅仅取决于“自然”产出率和预期的

政策，我们可以用方程(4.6)代入方程(4.4)的预期价格①，即得：

$$p_t = \frac{\alpha\beta x_t + \alpha\delta Ex_t + (\beta+\delta)Y - \beta u_t}{\beta(\beta+\delta)} \tag{4.7}$$

然后，把方程(4.7)与方程(4.6)相减，就可得到一个 $p_t - p_t^*$ 的表达式，即价格预期的误差，这是决定总供给水平的关键项：

$$p_t - p_t^* = \frac{\alpha(x_t - Ex_t) - u_t}{\beta+\delta} \tag{4.8}$$

这个方程告诉我们，理性地形成的 t 时期的价格预期不同于 t 时期的实际价格是因为：(1)随机因素(u_t)，或者(2)实际政策不同于预期的政策。把方程(4.8)代入总供给方程(4.2)，就能得到关于总产量水平的表达式：

$$y_t - Y = \frac{\alpha\delta(x_t - Ex_t) + \beta u_t}{\beta+\delta} \tag{4.9}$$

方程(4.9)的左边表示实际收入水平与自然收入水平之间的差别。它可以近似地看作是失业率。这个方程表明，产量和就业偏离它们的"自然率"只能是由于以下两个原因中的一个：(1)供给中的随机变化(u_t)，(2)实际的政府政策与预期的政策之间的偏差($x_t - Ex_t$)。

还有另一个推导方程(4.9)的方法。方程(4.6)为预期价格提供了一种表达方法，可以将此直接代入方程(4.5)得到方程(4.9)。这可能是一个较为常用的推导方法，但它不太能说明问题。

---

① 在意义很清楚时，我们常常省去数学期望算子 E 的方括号，以避免不必要的符号。例如，可以把 $E[x_t]$ 写作 Ex_t。

4.3 政策规则

从上一节里我们知道，在以理性预期为基础的这类模型中，只有当x_t不同于Ex_t，即实际政策不同于它的预期值时，收入才有可能系统地偏离它的"自然"水平。在实际收入中，有些随机变化出自供给函数中的u_t项，但这不足以成为政策的基础。如果并且只有当x_t系统地偏离Ex_t时，政策才有效。这就提出一个问题：政策水平x_t是如何决定的？它会偏离Ex_t吗？

回忆一下前一章：一个政策问题的最优解决方案可以表述为一种政策规则。理性预期理论的一个根本原则，就是认为存在着一个决定政府货币政策和财政政策的可感知的政策规则。这无非是说，除非政策是完全随机的，否则它将与经济变量的现在值和过去值有某种系统的关系。这种关系可以通过观察来发现，它构成了政策规则。而且，确定控制现时经济政策的政策规则是符合各经济主体的利益的。

实际上，政策规则可能是包括众多经济、社会和政治变量的一个十分复杂的函数。为便于说明起见，我们先考察一些简单的例子，再回顾一下政府干预派和自由放任派这两种政策规则的区别。政府干预派的政策规则是：t时期的政策取决于以前各时期经济的运行状况。与此相反，自由放任派的政策规则完全独立于现行的经济状况。

政府干预派的政策规则可以下式为例：

$$x_t = kx_{t-1} + ly_{t-1} + mp_{t-1} \tag{4.10}$$

在上式中，时期t的政策手段的水平x_t是前一阶段的收入与物价以及前一阶段政策决策的函数。当然，在现实中一项政策规则可能包括很多其他因素，如经常项目赤字、失业率等等。

相反，自由放任派政策规则是：

$$x_t = kx_{t-1} \tag{4.11}$$

如果将x_t解释为是货币供应量，这就是米尔顿·弗里德曼提倡的$Z\%$的货币增长率的表达式。自由放任派的政策规则可能会包含政策手段较早的数值(x_t, x_{t-1})，以及许多其他变量，但它不取决于任何过去的经济状态(y_{t-1}, p_{t-1})。

当然，政策的决定或贯彻很少具有方程(4.10)和方程(4.11)所暗含的准确度。我们可以通过引入一个随机变量(ν_t或w_t)把在政策的决定和贯彻执行中出现的某些随机变化考虑在内。例如，政府干预派的政策规则可表达如下：

$$x_t = kx_{t-1} + ly_{t-1} + mp_{t-1} + \nu_t \tag{4.12}$$

而自由放任派的政策规则也可写作：

$$x_t = kx_{t-1} + w_t \tag{4.13}$$

理性预期论者声称，不管决策过程多么复杂，某些政策规则的这类表达式总是存在的。不仅如此，如果经验丰富的话，政策规则的形式还可以通过观察来估计。因此，他们认为，不仅政府的政策受这样一种规则所指导，而且经济中所有的主体也都了解这一规则。

在上一节里，我们看到，产量偏离其“自然”水平取决于实际政策和它的预期值之间的差别，而政策的预期值是由政策规则决定的。首先考察政府干预派的政策规则，就能得到方程(4.12)的预期值，即：

$$E(x_t) = kEx_{t-1} + lEy_{t-1} + mEp_{t-1} + E\nu_t$$

预期是以$t-1$时期内可能获得的信息为条件的。在此，我们假设实际值x_{t-1}、y_{t-1}和p_{t-1}都是已知的，则：

$$Ex_{t-1}=x_{t-1}$$

$$Ey_{t-1}=y_{t-1}$$

$$Ep_{t-1}=p_{t-1}$$

再假设：$Ev_t=0$

则：$$Ex_t=kx_{t-1}+ly_{t-1}+mp_{t-1} \quad (4.14)$$

这就是说，t时期内的预期政策完全取决于上一阶段的产量水平、价格水平和政策。将方程(4.12)与方程(4.14)相减，即得：

$$x_t-Ex_t=v_t$$

再把此式代入方程(4.9)，就能得到关于实际产量和"自然"产量之差的另一种表达式：

$$y_t-Y=\frac{\alpha\delta v_t+\beta u_t}{\beta+\delta} \quad (4.15)$$

由于v_t和u_t都是随机变量，产出量偏离其"自然"水平也是完全随机的——系统的政策在此模型中没有影响。

自由放任派的政策规则的预期值是：

$$Ex_t=kEx_{t-1}+Ew_t$$

但是：$Ex_{t-1}=x_{t-1}$

且：$Ew_t=0$

因此：$Ex_t=kx_{t-1}$

把此式代入方程(4.13)，即得：

$$x_t-Ex_t=w_t$$

再把此式代入方程(4.9)，则得：

$$y_t-Y=\frac{\alpha\delta w_t+\beta u_t}{\beta+\delta} \quad (4.16)$$

在这种情况下，产出量偏离其“自然”水平的值也是完全随机的。以自由放任派政策规则决定的系统政策没有一项会起作用。

对这些求解方法的仔细分析说明，它们基本上不取决于政策规则的具体形式。尽管为便于说明我们运用了简单的政策规则，但这一结论可以推广到所有的政策规则，不管它是多么复杂。这一论点仅仅立足于一个简单的观察结果——对于任何政策规则来说，实际政策从预期值的任何偏离必定是随机变化。系统的变化是不存在的。

理性预期理论的根本性结论就是：在这一类模型中，任何政策规则都不能对产出量偏离其“自然”水平产生系统的影响。区别政策影响的短期有效性和长期有效性是没有意义的。在这个模型中，任何系统的政策都是无能为力的。

必须注意，我们还没有证明政策对经济结果没有任何影响。在此模型中，产量并不完全等于它的“自然”水平，随机偏差是意料之中的。不同的政策规则会有不同的随机误差项，从而对产量的整个变化产生不同影响。还须指出的是，在此模型中，政府干预派和自由放任派的政策规则同样是无效的，尽管它们可能对整个变化有着不同的影响。

4.4 采用适应性预期会产生不同结果吗？

要理解理性预期在上述结论中的作用，考察一下适应性地形成预期时的上述经济模型是不无裨益的。正如第二章所讨论的，适应性预期可表述如下：

$$p_t^* = p_{t-1}^* + \eta(p_{t-1} - p_{t-1}^*)$$
$$= \eta p_{t-1} + (1-\eta) p_{t-1}^*$$

把这种预期价格的表达式代入方程(4.5)，就能得到以下关于均衡收入水平的表达式：

$$Y_t = \frac{\beta \bar{Y} + \alpha\delta x_t - \beta\delta\eta p_{t-1} - \beta\delta(1-\eta)p_{t-1}^* + \beta u_t}{\beta + \delta}$$

由于在这个方程中，唯一的同期(现期)项就是x_t和u_t，我们就能得出如下结论，即现行政策能够系统地改变产量的实际水平。

回忆一下第二章，这一点就更清楚了。适应性预期机制可以表达为过去所有价格的分布滞后，即：

$$p_t^* = \eta \sum_{k=1}^{\infty} (1-\eta)^{k-1} p_{t-k} \tag{4.17}$$

我们把所有过去价格的加权和记作$\bar{p}_{t-1}$，那么加上适应性预期，在任何时期收入的均衡水平就是：

$$Y_t = \frac{\beta \bar{Y} + \alpha\delta x_t - \beta\delta \bar{p}_{t-1} + \beta u_t}{\beta + \delta} \tag{4.18}$$

这样，在任意时期t，$\bar{p}_{t-1}$仅取决于过去的信息——它是预先决定的。因此，对于给定的$\bar{p}_{t-1}$，产量Y直接决定于政策x。在这种情况下，政府的政策是有效的，它能够系统地改变产量水平。

当价格稳定时，预期价格将逐渐趋向实际价格，这是适应性预期的一个特性。因此，某种一劳永逸的政策变化不可能导致产量的长期变化。然而，如果预期价格永远不能"赶上"实际价格，那么长期的变化就能实现。

现在读者可以看到，适应性预期的假设是暗含在上一章关于需求管理的有效性以及供给曲线的斜率的讨论之中的。

适应性预期使政策在短期内能够奏效，即使是在一个根据理性预期政策总是无效的模型中也是如此。然而，在长期内政策就将失效，除非政策不断创新。

4.5 小结

理性预期在经济学中的影响在很大程度上归之于一个简单的命题：如果预期的形成是理性的，系统的总需求政策就决不可能奏效。在这一章里，我们说明了这一命题是如何从一个简单的模型中得出的，也说明了它基本上是取决于理性预期的假定的。在同样的模型中，当预期的形成是适应性的时候，政策就是有效的。

但是，理性预期还不足以说明政策的软弱无能。我们的推导基本上依赖于一个经济模型，在这个模型中，物价是完全可变的，总供给曲线是垂直的（暂时的预期误差除外）。当刚性价格、资本市场以及税收这些复杂情况被引入模型时，我们就会得到不同的结果。我们要强调的重点之一就是，政策软弱无能这一命题是一种十分特殊的和有限的经济模型所特有的。这一结论的意义是下一章的主题。

5 对批评的反诘

经济学认识的许多重大进展都来源于不同观点的争鸣。大萧条对当时流行的经济会自我均衡这一传统教条提出了根本性的挑战。但是，这种教条并不肯退出历史舞台。在这种情况下，凯恩斯提出了一种迥然不同的理论观点，这对经济学界所信奉的许多观念构成了威胁。他的贡献并没有得到普遍的欢迎，却遭到了强有力的反击。《通论》的理论精髓经受了仔细的验证和论战，经验研究的新方法也纷纷出笼。作为回答，凯恩斯和他的追随者们不得不对这一理论进行修正、解释和改写。《通论》的出版在宏观经济学中引起了一阵忙乱，人们对理论和论据都进行了彻底的重新估价，并采用了一套全新的研究方法。经过这番演变，在更深刻、更彻底得多的宏观经济学知识的基础上，逐渐形成了一种新思潮。

人们一致认为，相对于其他目标，充分就业是一个可认同的、可取的目标。政府有办法也有责任用这样一种方式管理经济，从而在一种可接受的通货膨胀水平下实现充分就业。菲利普斯曲线就反映了在失业与通货膨胀之间的必要权衡。人们已认识到，对于实现这一曲线上的某个期望点的最佳手段存

在着许多不同意见。与此相应，对于这一曲线上的最佳点的位置也有许多不同的看法。二者都理所当然地被视为是政府政策的基本方面。

到了70年代初期，这一看法也遭到了与之相悖的经济事实的挑战。与菲利普斯曲线所暗含的此消彼长的交替关系相反，大多数西方国家的经济都经历着高失业和高通货膨胀并发的局面。传统的经济政策显得软弱无力。宏观经济学又一次处于低潮。随之而来的是一批新理论，它们旨在说明传统的需求管理政策必然是软弱无力的。这种新理论不可能不产生影响。

我们认为，把理性预期引入宏观经济学并非偶然。1961年，穆思发表了一篇开创性的论文，提出了理性预期概念。但是，直到十年之后，当占主导地位的凯恩斯主义传统理论显然不能解释当时的经济状况时，这种理论才被引入宏观经济学。像《通论》一样，它是一种全新的理论，正逐步削弱着经济学家们倍加青睐的某些观念的基础。像《通论》一样，它激起了一次运用新方法进行研究的热潮，使宏观经济学的理论和实践获得了新生。总之，它挑起了一场论战。

关于预期的理性以及它在理论上的地位和政策含义的争论仍在继续。最初的疑虑渐渐转为勉强接受理性预期理论中的某些观点，与此同时，理性预期理论的某些比较极端的提法也已经没有市场了。

在本书的以后几章里，我们将考察这场持久的论战。我们要说明的是，预期的形成是理性的这一观念是富于启迪的，它激发了许多经济学研究的新方法。我们还将指出，人们一直过于密切地将理性预期理论与一种极端的"古典"经济理论等同

了起来，而它正应该从中分离出来。最后，我们要提出某些由理性预期理论揭示的尚待进一步探索的富于建设性的方法。

本章和下一章之间的资料分配不是很明确的。在第六章里，我们的重点在于经验研究，这些研究的规划已经一清二楚：检验理性预期理论的假设及其含意。而本章涉及对理性预期理论的现实性或连贯性，及其解释特有的经济史实的能力的批评。

与本书的其他各章相比，这一章必然更富于记叙性。在以下几节里，我们展示了对理性预期宏观经济学的种种批评，并考察理性预期理论的辩护者们对这些批评的反应，以及对这些反应的反应等等。这颇似描绘军事中的拉锯战。因此，我们提醒读者，她（或他）可能不得不比以往多费点力气来掌握我们叙述的思路。

5.1 理性预期是难以置信的

对理性预期的首要的最基本的批评就是：断言个人的预期"基本上和相应的经济理论的预测是一致的"（穆思，1961年，第316页），是不现实的。这显然是要求个人不仅要了解所有相关变量过去的情况，而且要了解"真实的"经济模型的结构参数。而且，他们大概还要通过心算处理大量的信息。既然经济学家们在理解和预测经济变化上尚有许多困难，断言一般的"街上的男女"能做到这一点而不出现系统的失误，又有什么意义呢？他们从哪里去得到所有这些信息呢？适应性预期和外推法预期机制的引人之处就是它们提供了人们能依此

进行预期的简单规则。相反，形成理性预期对个人的知识和处理信息的能力提出了似乎是不合理的要求。这简直令人难以置信！

但是请注意：有一种经济学方法论的观点很容易就能使这种批评站不住脚，因为这种批评对假设的真实性产生了疑问。依照这种方法论观点，假设的真实性是无关紧要的。衡量一种理论的科学价值的唯一标准就是它的预测能力（弗里德曼，1953年）。如果你是持这一观点的，那就请直接看下一节，甚或下一章。

幸而理性预期理论的鼓吹者们并没有普遍接受这类辩护，有些人还试图以理性预期理论为基础来进行反击，因而就出现了以下的辩护。

个人是理性的

新古典经济学基本上注重以个人的效用最大化来解释经济行为。任何自尊的效用最大化者将如何预测对他的决策不可缺少的未知经济变量的值呢？当然是理性地预测。因此，理性预期理论无异于延用了新古典学派对不确定条件下的决策所作的经济分析。因此，它应当是无可指责的——理性预期的鼓吹者们如是说。

但是，理性预期理论不仅仅是对各经济主体如何运用可能得到的信息的一种主张，它还包括有关可能获得的信息系统的特定假设，即个人必须拥有足够的可能获得的信息，使他们有可能形成与有关经济理论的预测相一致的预期。很少有经济学家能令人信服地说明个人没有有效地利用所能获得的信息。然而，这又截然不同于认为理性预期对信息的要求可以

得到满足。

进一步说，认为个人能有效地利用所有可能得到的信息，并不要求他们应该在决策中引入所有公开可得的信息。信息的收集和处理代价是很高的。理性的个人会收集和处理信息直到增加信息的边际成本等于边际收益。由于边际成本是正的，理性的个人可能会突然停止收集公开可得的信息。如果他们没有利用所有可能获得的信息，他们在预期中就可能出现系统性失误。这反过来又使政府的需求管理政策有可能生效。

让我们来回顾一下上一章的模型分析，以详细说明以上的论点。在上一章，我们就推导出下列偏离其自然水平的产出量表达式：

$$y_t - Y = \frac{\alpha\delta(x_t - Ex_t) + \beta u_t}{\beta + \delta} \tag{5.1}$$

我们假设，x_t是根据如下政策规则制定的：

$$x_t = kx_{t-1} + ly_{t-1} + mp_{t-1} + \nu_t \tag{5.2}$$

在此，　$E[\nu_t] = 0$

在理性预期的假设条件下，变量x_{t-1}、y_{t-1}和p_{t-1}以及政策规则的参数(k, l, m)对于所有的市场参与者来说都是已知的。换言之，它们将包含在信息集合I_{t-1}中。因此：

$$E[x_t; I_{t-1}] = kx_{t-1} + ly_{t-1} + mp_{t-1} + E[\nu_t]$$
$$= kx_{t-1} + ly_{t-1} + mp_{t-1}$$

则：

$$x_t - E[x_t] = \nu_t \tag{5.3}$$

方程(5.1)就简化成：

$$y_t - Y = \frac{\alpha\delta\nu_t + \beta u_t}{\beta + \delta} \tag{5.4}$$

仅有的y_t与它的自然水平Y的偏离是由于随机误差项u_t和

v_t。政府的政策x_t没有系统的影响。

现在我们来考察一下，如果x_{t-1}不包含在信息集合I_{t-1}中，即如果各经济主体在对现行政策进行预期时并不了解以前的政策水平，这一叙述将如何修正。他们将如何形成对x_t的预期呢？理性预期，就意味着通过取方程(5.2)的数学期望值来形成预期，即：

$$E[x_t:I_{t-1}] = kE[x_{t-1}:I_{t-1}] + ly_{t-1} + mp_{t-1}$$

以及：$$x_t - E[x_t:I_{t-1}] = k(x_{t-1} - E[x_{t-1}:I_{t-1}]) + v_t$$

初看上去，好像我们把这个问题又倒退了一步。但是请注意：Ex_{t-1}取决于x_{t-2}的值，而x_{t-2}是包含在信息集合I_{t-2}之中的。即：

$$E[x_{t-1}:I_{t-1}] = kx_{t-2} + ly_{t-2} + mp_{t-2}$$

以及：$$x_{t-1} - E[x_{t-1}:I_{t-1}] = v_{t-1}$$

因此，把此式代入以前的方程，即得：

$$x_t - Ex_t = v_t + kv_{t-1} \tag{5.5}$$

当某些信息被遗漏时，预期误差是比较大的，这并不奇怪，比较一下方程(5.3)和方程(5.5)就可以看到这一点。但这种误差仍然完全是随机的。也就是说，当个人对x_t进行预期时，即使他们不知道x_{t-1}的值，他们的预期误差也是一个随机变量。在这种情况下，对相关的经济变量中的一个缺乏了解并没有给政策提供任何生效的余地。

为了强调这一点，我们可以把方程(5.5)代入方程(5.1)，

则：$$y_t - Y = \frac{\alpha\delta(v_t + kv_{t-1}) + \beta u_t}{\beta + \delta}$$

将此方程与方程(5.4)进行比较我们就能看到，当在t时间x_{t-1}为未知时，产出量偏离其自然水平的幅度就比较大。但是

尽管比较大，这种偏离仍然是随机的，因而也没有给政策提供任何生效的余地。

通过比较的方法，我们来考察一下个体不知道政策规则中的参数k的实际值时的情况。假设这个参数的值被看作是k'，那么对x_t的预期将根据下式得出：

$$E[x_t:I_{t-1}]=k'x_{t-1}+ly_{t-1}+mp_{t-1}$$

而控制着政策变化的真实过程是：

$$x_t=kx_{t-1}+ly_{t-1}+mp_{t-1}+\nu_t$$

以及： $x_t-Ex_t=(k-k')x_{t-1}+\nu_t$

当一个参数的真实值为未知数时，预期误差就不是随机的了。实际上，这种预期误差是与过去的政策成正比的。把前式代入方程(5.1)，即得：

$$y_t-Y=-\frac{\alpha\delta((k-k')x_{t-1}+\nu_t)+\beta u_t}{\beta+\delta}$$

在这种情况下，产出量偏离其自然水平并不是完全随机的。相反，它们是系统地与前一阶段的政策水平相关的。我们的结论是：如果个体不知道我们模型中的政策规则参数，需求管理政策就有可能是有效的。

作为一般的结论，信息的不可得性或不正确性并不一定意味着预期是有偏误的。然而，缺乏某些信息将导致预期的系统性偏误，这可能被政府的政策用来改变需求水平。因此，信息的可获性假设是理性预期理论的政策结果无效论是否正确的关键所在。

理性预期理论的鼓吹者们对信息的可获性假设受到的批评还有进一步的反应。

政府诚实论

我们已经看到了正确判断政府政策规则参数的重要性。理性预期理论的鼓吹者们认为，一个对经济的稳定很感兴趣的政府总是积极地把它真实的政策规则公之于众的。如果政府相信预期的形成是理性的，那么一个希望把经济稳定在自然失业率水平上的政府是会积极地把它的政策规则公开化的，这一点似乎是有道理的。但是，如果自然失业率是5%、6%甚或7%，那么政府可能就根本不愿意使经济稳定在这种水平上。相反，它也许会利用需求管理，把失业率降到自然失业率之下(尤其是以此作为一种竞选手段)。在这种情况下，政府就没有公开它真正的政策规则的动力。

在我们的实例中，政策规则的参数是很明显的。而实际情况中，相关的参数有无数个，对其中任何参数的错觉都会给有效的政策提供机会。当然，对参数的理解上的微小失误所提供的机会在数量上也许是不重要的。

所有的赢利机会都会被利用

预期误差产生了赢利机会。换言之，预期准确的经济主体将会因预期失误者的损失而获利。因此，有很强的刺激促使人们去“掌握正确的预期”。各经济主体将对这些刺激作出反应，从而建立起正确的预期。

这种反应提出了一个问题，即这些经济主体怎样“掌握正确的预期”。的确，有很强的刺激促使人们去得到准确的预期。大多数经济学家认为错误的预期是不能持久的，凯恩斯就很好地说明过这一观点，他写道：

以不准确的预期为基础的行为不可能在实际情况与预期相反之后长期存在下去，事实很快就会使这种预测无效，除非它们与事实相符。”

（凯恩斯，1930年，第160页）

理性预期理论的鼓吹者们把这一思想又推进了一步，他们认为这种错觉甚至不会存在。

只需要一部分人是理性的

上述论点的一个微小变动便是承认并非所有的经济主体都有理性预期。在这种论点看来，只要有一些经济主体能作出理性预期就足够了。这些“理性的”经济主体会通过与信息不灵的经济主体作交易来利用他们的信息优势获利。这种赢利机会在市场预期理性化之前将不会消失。因此，如果一部分交易者是理性的，整个市场看起来就好像所有的参与者都作出了理性预期。

没有彼此对抗的理论

理性预期理论鼓吹者的最后一个反诘是颇能使人消除敌意的，即：没有对理论上的一致性和严密性有相似要求而又彼此对抗的理论。遗憾的是，我们不能否定这一观点。适应性预期以及类似的机制基本上都是特定的和任意的，并不是以明确的行为最大化为依据的。然而这种反诘假设，用效用最大化来解释任何经济行为先验地说更好一些，而情况可能是：像预期的形成这样一个模糊的、主观的过程，也许最好被设计成为一种适应性的、令人满意的行为模型。不存在相互对抗的理论

这一事实不应被用来证明理性预期论者更为极端的那些观点是有理由的。相反，它应作为对经济学家的智慧的挑战，以鞭策他们提供更丰富的可供选择的理论。

5.2　学会理性预期

一种对理性预期理论的更微妙的批评集中于达到理性预期均衡的过程。如果人不是生来就有全面的经济知识的，那他们怎么得到这种知识的呢？预期总是理性的吗？当经济结构变化时，情况又会怎样？各经济主体是如何掌握有关新经济结构的知识的？在这一过渡阶段又会发生什么情况呢？如果理性预期均衡存在的话，那么追求效用最大化的人们是否会达到这种均衡呢？

在此，根本性的问题就是，理性预期理论描述的是一个预期的均衡集。对于这个预期的均衡集是如何得到的是无须说明的。在现实世界中，一种理性预期均衡是怎样在市场上建立起来的呢？除非我们准备假设理性预期均衡总是存在的，否则我们就不得不考察一下实现这种均衡的过程。各经济主体从失误中积累经验，并相应调整他们的预期机制，趋向均衡可能就是在这个过程中实现的。在这一积累经验的过程中，可以看出两个问题：①

---

① 在此，还有一个相关的问题也值得一提。由于现期的理性预期取决于对未来的估计，而未来又部分地依赖于现在的预期，因而对现阶段的理性预期就不会只有一个。事实上可能有几个理性预期均衡。将来会实现哪一种均衡，又由什么因素决定的呢？

1. 由于现存体制的演变取决于实际预期，任何经济主体如果要进行一种没有偏差的预测的话，都必须了解其他所有主体是如何形成他们的预期的。如果理性预期均衡已经形成，他就可以设想其他主体都在理性地形成他们的预期，但如果这种均衡尚未形成，对于其他经济主体，他将作何设想呢？

2. 即使我们假设所有的经济主体都是行动一致的，而且理性预期均衡是存在的，"也并不能保证实际的经济主体都会发现这种均衡"（德·卡尼奥，1979年，第54页）。换言之，各经济主体将采取一种学习策略，而这种策略并不趋向理性预期均衡。

希利勒（1978年）和德·卡尼奥（1979年）提出过一个简单的模型，在这种模型中，各经济主体是通过一种简单的适应性的过程来学习合适的理性预测规则的。他们指出，这种学习过程并不接近理性预测规则，除非某种稳定性条件在起作用。也许有人会对这一结论的重要性提出异议。一方面，也许存在着另一种接近理性规则的特定的学习过程，只是我们没有用模型把这一过程适当地表现出来；另一方面，任何修正预期的机制看来的确在某种意义上必须是适应性的，从而并不排斥偏离而不是接近理性预期结果的可能性。这些结论的确说明理性预期的实现问题是一个重要的问题，如果我们认为理性预期是"有血有肉"的人正在实际运用的预期的话。这是十分需要进一步研究的领域之一。很不幸，这也是一个很难分析的问题。

即便是趋向理性预期的均衡过程也可能耗费大量的时间。如果各经济主体要通过观察经济态势来了解变化过程，就必然会出现这种情况。例如，假设政府改变了政策规则（或者

选出了一个新政府)，这就需要很长时间来进行观察，以便对新的政策规则作出一个合理的准确预测。预测新政策规则对经济行为的影响又需要一段时间。在达到新的均衡以前，可能出现另一种变化(例如，又换了一个政府)，因此又要寻求另一个不同的均衡。

> “即使一个模型最终的确达到了一种理性预期均衡，可能也要经过很长一段时间，以致由于经济结构的偶然变化，经济永远不会达到理性预期均衡。”
>
> (希利勒，1978 年，第 39 页)

而且，在趋向均衡的过程中预期是会有偏向的。在这一转换过程中，需求管理政策将是有效的(泰勒，1975 年)。如果趋向均衡的过程很缓慢，政策结果的无效性就是微乎其微的，因为经济总是处于从一种理性预期均衡向另一种均衡转换的过程之中。

你有似曾相识的感觉吗？这似乎使人联想起长期政策和短期政策的有效性之间的区别——长期以来这一直是宏观经济学考虑的问题。在理性预期理论提出之前，许多(如果不是绝大多数的话)宏观经济学家就接受了这样一种对现实的看法——在现实中需求管理在短期内是有效的，长期内则无效。在长期内，供给曲线是垂直的。而且，“长期地看，我们都会死的。”(凯恩斯，1946 年)

一些理性预期的鼓吹者们对此提出了反论。他们论证说，在政策规则或经济结构方面实际上从来没有任何真正的变化；一切都是事先确定好的，人们所观察到的仅仅是经济基

本结构不同表现的逐渐显露而已。① 当我们观察看来好像是经济结构中的某种变化时，它仅仅表明我们还没有把这一过程充分模型化。这一反论又一次提出了这个问题——各经济主体是如何逐渐了解这个基本经济结构的细节的。我们生来就完全了解控制经济的随机过程的详情吗?

5.3 经济模型是错误的

正如我们已经强调过的，得出政府政策无效这一结论的经济模型的确是很特殊的。在这个模型中，总供给曲线垂直于自然产出率这一点上。唯一与"自然"产出水平和"自然"就业水平的偏离来自预期的失误——"所有失业都是对暂时错觉的自愿的和瞬间的反应。"(莫迪利安尼，1977 年，第 6 页)

对这一模型的最根本、损害最大的批评是针对该模型的价格可变性和持续市场出清的假设的。批评者们认为，由于普遍的、显而易见的、或明或暗的契约盛行，以及市场上盛行的产量调整而不是价格调整，理性预期模型中持续的市场出清假设显然是不合适的。

对这一简化的经济模型展开的第二方面攻击是：该模型未能充分表示资本、库存、财富效应等等。当资产因素也被纳入模型之中时，预期的货币政策就不再是中性的了。这一点是显而易见的。如出一脉，这一模型还由于没有考虑现实中像税收这类的制度而遭到批评。我们将依次考察这些问题。

---

① 所谓事先确定好的，并不是说经济是没有随机性的，而是指控制经济的随机过程是既定不变的。

还应当注意到，政策基本无效这一结论仅与货币政策有关。尽管存在着理性预期，财政政策在其有效范围内仍然是有效的。没有人否认政府能通过某些类型的财政政策改变自然失业率。然而，政策基本无效的结论常常被描述成排除了"稳定性政策"，而不单单是排除了货币政策。例如，麦卡勒姆写道，"对预期是如何形成的准确理解就带来这样一个结论：短期的稳定政策是很难成立的。"（麦卡勒姆，1980年，第37页）这一论点可以看作是一种夸张的说法。

持续的市场出清

提倡把理性预期应用于宏观经济学的经济学家们的目标之一，就是提供一个以个人的行为最优化为基础的严格的概念基础。① 这种概念基础的根本点在于相信所有的市场出清都是瞬间的。这就是说，假设在所有市场上任何时候都是供求相等的，进而假设供求相等是通过价格调整而产生的。换言之，就是假设，瓦尔拉② 的世界是在一个万能的拍卖者监督下的各个拍卖市场的集合这一观点对宏观经济现象的分析和考察是再合适不过的了。

在此，理性预期理论，尤其是它关于政府政策无效的结论无疑是最容易受到攻击的，因为随时出清拍卖市场这一概念显然迥然不同于我们对这个世界的即便是最随意的观察。无论是存货、排长队，还是积压的定货，都是与出清的市场相悖

---

① 以后我们还要说明：1)这是否是一个令人满意的目标；2)他们的这种探索是否成功。

② 瓦尔拉(Marie Esprit Lĕon Walras, 1834—1910)，法国经济学家，洛桑学派创始人。——译者

的。买者和卖者在许多(如果不是大多数)市场上的第一个反应就是调整商品数量而不是调整商品价格(阿克洛夫,1979年;奥肯,1981年)。

我们认为,人们(经济学家也许除外)是有并且相信市场交易中的公平观念的。人们普遍认为利用某种商品的暂时短缺来牟利是不公平的。大多数交易不是单方面的事情,而是买卖双方之间的持续关系的一个组成部分。在许多情况下,这种持久的关系是在一个明确的契约下形成的。在另一些情况下,这种契约是不明确的,但绝不是不重要的。这种契约阻止了适应短期供求波动的价格的日常变化。这并不是否认拍卖市场确实存在,但是我们的确可以认为这种市场不是唯一存在的市场。拍卖市场并没有提供可以解释宏观经济现象的合适的模型。

理性预期模型包含着一种劳动力市场上的拍卖观。它假设工资能迅速调整以使供求平衡。所有的失业都是自愿的——失业者估计错了现有的使市场均衡的工资。而从长期来看,这种关系的契约性特点在劳动力市场上特别突出。这种就业关系是建立在双方的预期之上的,即双方均预期这种就业关系将持续相当长的时间(除了一些重要的例外)。实际上,契约中的某些项目,如退休金,是明确用以巩固这种长期关系的。

构成理性预期宏观模型基础的是对劳动力市场的看法,这种看法一直得到对劳动力市场流动量统计的曲解的支持。统计表明,劳动力市场的流动量大,平均失业的持续时间短。这种统计用来指一种流动性惊人的劳动力市场,在这种市场中,人们频繁地从失业大军中流进流出,但只有很短的时间是

失业的。这与所有失业都是自愿的，是来源于对“真实”工资率的错觉的观点是完全一致的。

这种情形会使人误入歧途，因为这些常有的失业期并不是按人口均匀分布的。而且，许多失业时期是以离开劳动力大军而不是找到职业而告终的。其结果，“大多数失业是较少一部分人饱受反复而延长的失业之苦的结果。”（克拉克和萨默斯，1979 年，第 46 页）长期失业的集中与所谓失业是个人对当前现实的错觉作出的最优反应这一论点是不一致的。相反，它与工资是粘性的、劳动力市场不能出清的论点是一致的。许多作者都用价格和工资的某种刚性以及理性预期理论研究过宏观经济模型（例如费希尔，1977 年；赫尔，1979 年；费尔普斯和泰勒，1977 年）。

理性预期没有考虑资本因素

就这一点我们要强调的是，论证政府政策基本无效的模型是极为简单化的。它不包括资产、资本积累、税收和库存。它是一个非常古典的模型，在此模型中，实物现象和货币现象之间存在着明显的两分法。这是一个货币没有任何实际作用的模型。政策无效的结论主要依赖于这些简单化的模型，这并不奇怪。充分说明把资本积累、库存和税收纳入这个模型的结果将是一项较为浩繁的任务，而我们在此只是勾勒出一个大概轮廓。

在论证政策基本无效的模型中，货币是中性的，即被完全预测到的货币供应量的变化并没有实际效果（仅仅改变了价格水平）。然而，即使货币在这种意义上是中性的，被完全预测到的货币供应量增长率的变化也将改变实际利率，并对资本

积累率发生影响(托宾,1965年;约翰逊,1978年b)。因此,它将在长期内影响产出水平[①]。这样,当我们把资本因素引入模型时,货币政策就能发挥实际影响——它不是无效的。

假设库存积累也取决于实际利率而后者又依赖于预期的通货膨胀率,看来是合理的。因此,甚至是被完全预测到的货币政策也会对库存产品产生实际影响(布林德和费希尔,1981年)。

最后一点:税收制度显然远不是中性的。其非中性最明显的标志就是所得税的累进性。通货膨胀通过减少实际可支配收入是有实际影响的,并对消费、储蓄和投资产生相应的影响(参阅费尔德斯坦、格林和谢辛斯基等的著作,1978年)。

持续性

许多作者都采取了一种不同的方式攻击理性预期模型。他们声称这些模型简直不符合实际情况。众所周知,失业是高度序列相关的。也就是说,在任何一个既定年份里,如果失业率高于平均水平,第二年它可能还会高于平均水平。换言之,经济的繁荣和萧条持续的时间将不止一年,它们将一直持续下去。图5.1说明了这一点,它显示了本世纪英、美两国的失业率。

持续性是此模型唯一的致命要害。为了说明这一点,我们再来考察一下第四章的模型,即供给函数为:

$$y_t = Y + \delta(p_t - p_t^*) + u_t$$

---

① 如果所有实际变量相对于不同的货币供应增长率都不变,货币就被说成是超中性的(比特,1980年,第39页)。尽管建立一个货币是超中性的模型是有可能的,但这种模型牵涉一些相当特殊的假设。

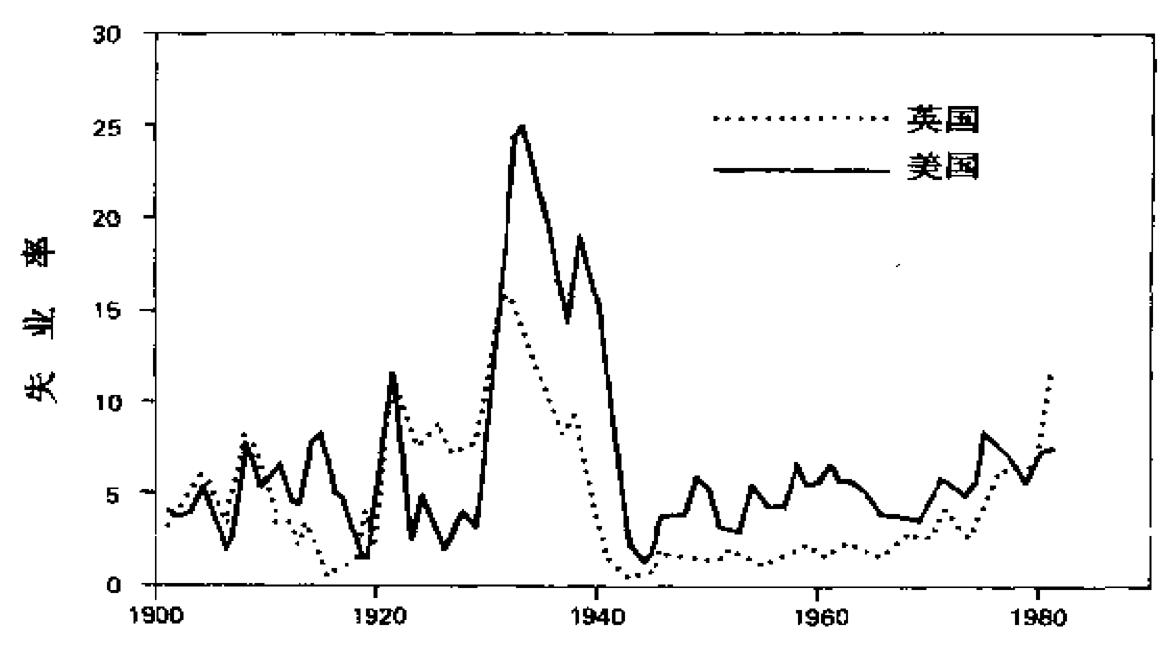


图 5.1　1901 年到 1981 年美国和英国的失业率

$$y_t - Y = \delta(p_t - p_t^*) + u_t$$

两难之处在于，我们发现以上方程的左边是序列相关的。① 这说明右边至少有一项必须也是序列相关的。而理性预期理论的根本信条就是预期误差是随机的，尤其不会是序列相关的。因此，我们就无法解释所观察到的右边第一项的序列相关。剩下的就只有表示供给曲线随机变化的误差项 u_t 了，它在解释失业持续地偏离自然率时必定是首当其冲的。

霍尔（1975 年）估计，1954—1974 年美国失业的变化只有 1.7%可以归结于预期失误，其余 98.3%应归咎于未得到解释的供给曲线的移动。自然失业率（理性预期模型）"没有对失业的持续性作出丝毫解释，而仅仅把它当作一种……（供给方

① 序列相关这一概念已在第二章附录中讨论过。

程的)无法解释的变化"(霍尔,1975年,第312—313页)。对于任何一种理论来说,如果人们知道它只能解释它试图解释的变量变动的1.7%,那么这对它的重要性就是一个沉重的打击。

在对这一问题的认识过程中,某些理性预期模型通过引入一个滞后的产出项修正了它的供给函数(例如,卢卡斯,1973年),如下式所示:

$$y_t = Y + \delta(p_t - p_t^*) + \beta y_{t-1} + u_t$$

这可用来解决迫切的问题,因为它包括有产量的序列相关。但它是对模型的一个特设附加条件,而不是从追求最大化的行为中推导出来的。因此,这种修正与理性预期论者公开宣扬的目标是不一致的。

在以后的一篇论文中,卢卡斯(1979年)试图通过把实物资本和信息滞后引入此模型来提出一个分析持续性的基础。他并没有解决这样一个难题,即进一步推进为一个理性预期和通讯迅速的世界所必需的信息滞后(参阅戈登,1981年)。因此,尽管他做了这些努力,持续性仍然是以理性预期为基础的宏观经济学的一个严重问题。

6 现实世界与理性预期模型相符吗?

对政府能够而且应当利用各种需求管理政策来维持充分就业的传统观念来说,理性预期理论是一个根本性的挑战。更为明确地说,“理性预期”被认为是指决策者们不能(甚至在短期内)通过总需求管理来系统地改变失业水平。显然,这个论点对宏观经济政策来说含义是很丰富的。但是,这种理论正确吗?

我们已经指出,理性预期理论对经济学家们是颇有吸引力的,因为这一理论与他们对各经济主体如何从事其经营活动的基本看法是一致的。不过,这一理论直感上的吸引力无助于证明这种理论对现实世界的描述是正确的。在信息十分昂贵的地方,理性预期理论的客观性是受到怀疑的。而且,人们对得出政府政策无效性结论的那类宏观经济模型在实证上的正确性也抱有很大疑虑。大多数人认为,这些疑问必须得到解决,这一理论的正确性必须经实证来检验,但对如何阐释这种依据意见不甚一致。

理性预期理论及其与数据的相背在经济学方法论历史上是一种有趣的情况(麦道克,1984 年)。认识论——理论何时

成为事实？——是数百年来一直困扰着哲学家们的一个问题。虽然已经取得了某种程度的一致，但各种问题仍然存在。和其他科学一样，在经济学中，用于检验一种理论正确性的实际标准远不是官方言论认为的那样令人信服。

经济学家们对经验验证问题似乎有两种不同的主张。一种观点认为模型及其假设的现实性是关键所在。另一种观点认为假设与理论的可接受性无关，唯一有关的标准是模型的预测性能如何。在前一种观点看来，如果各经济主体的预期被证明是有偏向的，那就不得不否定理性预期理论。在后一种观点看来，如果理性预期模型能比其他模型更好地预测未来，就该受到欢迎。

然而，这两种观点都未恰如其分地说明经济研究实际上是如何进行的。在经济学中，经验性的检验很少（如果有的话）是决定性的。不同的方法产生不同的结果。一种理论是很少（从不？）由于偶尔一次与数据相背而被否定的。

经济学上的论争是在多重层次上展开的，并不是固定不变地依靠某次决定性的经验性检验。例如，在本书中，我们一开始就认为理性预期与对个人行为的传统经济分析是一致的。接着我们讨论了宏观经济理论和政策，并指出这是经济理论需要解决的一个重要问题。然后，我们讨论了政策无效性模型的作用以及它对宏观经济政策的潜在意义。在上一章里，我们分析了这一理论中某些假设的弱点。在这一章，我们将讨论这一理论的某些统计论据。这些问题对评价任何理论都很重要，在已达成一致的认识的发展中，它们都将明晰地或含蓄地据有一席之地。

因此，我们应该以这样一种观点来看待理性预期理论中

的统计，即一个人对一种理论的信念应基于各种不同的考虑，而统计证据只是其中的一部分。我们不应该指望找到一种决定性的统计验证或结论，使我们从此相信理性预期模型是真实的，或告诫我们这些模型是虚假的。科学，尤其是社会科学，并不是以这种方式来运行的。相反，这种过程是累进的。随着论据和论点的不断累积，经济学家们不得不对互相矛盾的结论作出评价，最后结论理性预期理论是否提出了一种更富有成效的研究、证实和改变现实世界的观点。在决定是否按理性预期模式行事之前，我们不得不将统计上的论据与逻辑性、有效性和连贯性方面的考虑相平衡。

6.1 直接验证

理性预期假设意味着预期必须具备某些特性。尤其是，预期应该是对实际值的无偏向的预测，必须建立在预期形成时可获得的全部信息的基础之上。因此，一个显而易见的检验办法是调查预期是否事实上展示了这些特性。然而不幸的是，预期并不是可以直接观察到的。

对涉及各个国家、各种变量和各个时期的见诸报端的预期，已有大量评述。其中包括，消费者对预期的通货膨胀进行的评论、企业对预期的销售额和投资额进行的评论，“专家”对通货膨胀、国民生产总值、失业等问题进行的评论。最著名的“专家”评论就是“利文斯顿评论系列”。自 1947 年以来，美国新闻记者约瑟夫·利文斯顿每隔 6 个月就邀请一批经济学家预测包括消费物价指数（CPI）在内的许多经济变量。这些

预测发表在他办的报纸的专栏上，构成了许多经验研究的依据。①

无偏向性

从理性预期的定义$p_t^* = E_{t-1} p_t$出发，可以得出

$$p_t^* = p_t + u_t$$

在此，u_t是随机误差项，且$E[u_t] = 0$。这就是说，理性预期必须是对相关变量的一种没有偏向的预测。

检验偏向性的一个简便方法就是比较一组给定的经济变量的实际值和预期值的长期平均数。如果预期是理性的，那么这二者的平均值就不应该有很大差别。不幸的是，大多数经调查而得到的预测即使按这个简单的标准衡量结果也不佳。

检验偏向性的一个较好的办法是估算如下方程式：

$$p_t = \alpha + \beta p_t^* + u_t$$

如果p_t^*是对p的没有偏向的预测值，那么预测系数就应该是$\alpha = 0, \beta = 1$。

这种检验方法是由特洛夫斯基(1970 年)运用利文斯顿的统计系列首先提出的。特洛夫斯基发现，对于 1954—1964 年阶段，他能够推翻$\alpha = 0, \beta = 1$的假设，而对 1962—1969 年阶段，则不能推翻。特洛夫斯基的论文引出了大批运用各种经济系列的其他研究，其结果是多种多样的，但是在相当一部分研究中，无偏向性假设在统计上是可以被推翻的。

---

① 对理性预期的直接验证的全面概述可参见艾金格 1980 年的著作。他还披露了他对来自 7 个不同国家的 39 个预期系列的分析。由于我们对方法论和这些验证的结果同样关注，“利文斯顿评论系列”在我们讨论的例子中就表现得很突出。我们选择的具体例子不应被认为是具有代表性的。

不无启发的是，在艾金格（1980年）对39个不同的经济系列的分析中，无偏向性假设对大多数的专家预测是能够成立的，但是对所有消费者评论来说却不能成立。按严格的理性预期理论，这是很难解释的。理性预期假设并不认为专家应该比非专家更加理性——在理性预期的世界里，我们都是专家。不过，如果我们考虑到信息的成本，这一结果就不难解释。但是，大多数运用理性预期的宏观经济模型都假设信息的成本是可以忽略不计的。

有效性

对理性来说，仅有无偏向性还不够。要具备穆思所指的理性，预期必须以作出预测时所有可能得到的信息为基础。换言之，不应存在通过利用作出预测时所能获得的新的信息集来改善预测的可能性。这就意味着在预期误差和进行预测时的信息集之间没有统计关系。

为了说明这一点，我们要考察一下利文斯顿的消费物价指数序列。在进行预测时，消费物价指数的过去值当然是已知的，因此也是属于这个信息集合的。利文斯顿序列的预期误差和消费物价指数的滞后值之间应该没有统计关系。因此，在回归方程 $p_t - p_t^* = \alpha_1 p_{t-1} + \alpha_2 p_{t-2} + \alpha_3 p_{t-3} + \cdots + \alpha_k p_{t-k} + u_t$ 中，所有的系数 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \cdots\cdots, \alpha_k$ 都应为零。更准确地说，我们不可能推翻这一联合假设：

$$\alpha_1 = \alpha_2 = \cdots = \alpha_k = 0$$

同样，在现时的预期误差和过去的预期误差之间也不应有统计关系。这就是说，理性就意味着预期误差必须是序列不相关的。艾金格（1980年）在他检验的50%以上的序列中发现了误

差的序列相关，包括利文斯顿序列在内（它是专家序列中展示序列相关的唯一序列）。麦克尼斯（1978年）在对著名的美国宏观经济预测进行的研究中也发现了某些序列相关的迹象。

皮尔斯（1979年）提出了一个略有不同的验证方法。他利用统计预测方法（即所谓的“博克思—詹金斯方法”），仅以消费物价指数的过去值为基础，提出了可能是最好的消费物价指数预测方程。他利用这一模型预测未来6到12个月的消费物价指数。然后，再根据下6个月的统计对这个模型进行适时的修正，进而作出下一对预测。这就形成了一个仅以消费物价指数的过去值为基础的最佳预期序列。他把这一序列的预期误差与利文斯顿序列的预期误差进行了比较。在预期误差方面，皮尔斯建立的序列始终优于利文斯顿序列。我们可以得出这样的结论：利文斯顿研究小组未能有效地利用从他们试图预测的那些变量的以往过程中可能获得的全部信息。

我们要强调的是皮尔斯的方法论。他取了利文斯顿小组成员显然也能得到的一组信息，并用大家都能接受的统计方法对信息进行处理，得出了始终优于利文斯顿专家小组的预期序列。

当过去的预期误差显然属于进行预测时的信息集时，还有其它什么也应被视为信息集的组成部分尚不清楚，但有几个明显的候选者。那种认为过去的货币增长率在预期通货膨胀时应予以考虑的看法是有道理的。不过，布朗和梅特（1981年）发现，利文斯顿的消费物价指数序列和滞后的货币增长率之间有着重要的统计关系。

结论

当然，我们并不打算提供一份有关无偏向性和有效性的已报道验证的全面评述(见艾金格，1980 年)。而且，无偏向性和有效性的标准并不完全代表经过经验检验的理性预期理论所暗含的统计方面的特性。我们希望读者已经有些洞悉我们是如何直接检验预期的理性的，我们还希望我们已经点明了一些新发现。

总的来说，试图检验已报道的预期是否理性的文献不能被视为是有利于理性预期假设的。甚至像无偏向性这样论证很不充分的检验在许多序列中也不能成立。而且，从理性已被证明不可能否认的那些实例中，理性预期的拥护者也并不能得到很多安慰，因为推翻不了一个无效的假设并不意味着接受该假设。然而，还有另一条出路。

调查资料为大多数社会科学所采用。然而，经济学家总的来说倾向于对调查资料持怀疑态度(如果不是怀有敌意的话)。许多经济学家担心已报道的预期实际上并没有反映各经济主体的实际行为。他们强烈地倾向于把所观察到的行为作为经济资料的来源。"经济学家坚决认为(很可能确有道理)，用观察到的经济行为来解释假设通常要比口头报告强得多"(米尔斯，1962 年，第 33 页，重点号为引者所加)。对已报道的预期的可靠性和有用性持怀疑态度的经济学家们，大可不必因已报道的预期未能反映理性的统计特征而过分烦恼。皮尔斯(1979 年)为这一观点提供了某些依据。他发现，他建立的通货膨胀预期序列(前面已讨论过)对利率的解释比利文斯顿序列更好些。对此结果的一种解释就是利文斯顿序列没有充分反映活跃于金融市场上的那些人的预期。

理性预期的大多数拥护者恰巧就属于对资料调查颇不相信的那一类人。因此，他们就求助于仅包括可观察到的数值的经验验证。我们将在本章的以后各节讨论这些验证。

6.2 产出与通货膨胀的交替

在上一节里我们指出，特洛夫斯基（1970 年）发现利文斯顿序列在 1954—1964 年期间是有偏向性的，但在 1962—1969 年期间则没有偏向性。这说明，假定各经济主体都一直因循同样的预期形成机制很可能是没有道理的。预期机制可能会随形势的需要而变化。由于处理信息的成本很高，当经济情况稳定时，有一条简单的规则可能就足够了。当通货膨胀接近于零时，用一种复杂的机制来预测未来的通货膨胀并不会有太大的收益。另一方面，在高通货膨胀时期一种简单的外推法规则就不够了；提高预测的效率就能有所收益。因此，预期在某些时期可能表现为是理性的，在另一些时期则不然。同样的观点也适用于特定时期内不同的经济情况。在通货膨胀高的国家，理性的预期是会有报偿的。

卢卡斯（1973 年）在一项跨国性的研究中运用了这一观点，他的研究适度地证实：预期在高通货膨胀国家是合乎理性的。卢卡斯把 19 个国家的短期供给曲线的斜率与平均价格的变化联系起来。他发现二者是正相关的。这就是说，在价格相对稳定的国家，短期供给曲线远非垂直；总需求的增长对实际产出量有很大的初始影响。相反，在价格不稳定的国家，供给曲线近乎垂直；需求的增长几乎立刻表现在价格上，而对实

际产出量则影响很小，甚至没有影响。

对这些结论的一种可能的解释就是：生活在通货膨胀率稳定国家的人们不必为预测通货膨胀而进行大量投入，结果他们也容易被刺激需求的政策所愚弄。然而，在通货膨胀多变的国家，收益是归于比较精确的预期的，从而抵消了需求管理政策的作用。这些结论表明，个人在需要时会更为理性些。这对理性预期的拥护者们或许是一种安慰。然而，没有人会认为这是对预期是否理性的一个十分有力的或独特的验证。

除了其内在意义外，我们之所以介绍卢卡斯的验证方法，还因为它清楚地阐述了使大多数理性预期的间接验证困惑不解的问题。卢卡斯验证的假设实际上是一个把理性预期和自然率假设结合起来的联合假设。就其定义而论，间接验证试图通过预期对可观察到的经济变量的影响来评价预期是否是理性的。它先验地要求经验论证者详细说明预期对可观察到的经济变量产生影响的方式。验证的结果要么支持理性预期和特殊的经济模型的联合假设，要么与之相矛盾。如果这个联合假设被推翻，就无法确定应被推翻的究竟是理性假设，还是经济模型的假设。或许两个假设都不成立。直到最近，一些验证工具才发展起来，它们使包含在两个理论命题（即预期是理性的，经济是以自然失业率为特征的）中的信息得以利用，但它们没有把两个假设结合得很紧密，以至于我们无法确定在联合验证中哪一个假设是不能成立的。我们将在本章的以后各节讨论这些验证工具的发展。

6.3 对自然率假设的验证

在上一章里，我们强调了自然率假设在运用理性预期的宏观经济模型中所起的重要作用。让我们回忆一下：自然失业率假设简单地说就是假设产出量（或就业）将只因为预期误差而偏离其自然水平。因此，产出量系统地偏离其自然率就需要有系统的预期误差。在对理性预期假设的间接验证中，自然率假设与理性预期假设结合在一起是很典型的。那么自然率假设的有效性能否单独成立呢？对预期是否理性的检验是单独进行的，我们能否以同样方式单独检验自然率假设呢？

在弗里德曼1968年提出自然率假设之后不久，就有很多专家对这一问题进行了大量探索。这并不奇怪。其中具有代表性的是这些研究推出的下述方程：

$$p_t = \alpha(u_t - u_N) + \beta p_t^* + v_t \tag{6.1}$$

在此方程中，u_N = 自然失业率

p_t^* = 预期的通货膨胀

系数β的大小是关键所在。自然率假设意指$\beta=1$。如果测算的β大大小于1，自然率假设就不能成立。

像往常一样，研究的结果是五花八门的。然而，随着时间的推移，系数β似乎是和通货膨胀一起上升的。这就是说，当这一方程是用后来的数据集推算时，估算的系数值就接近于1（戈登，1976年，第193页）。先前的结果曾被用来论证自然率假设没有经验依据。但到70年代中期，人们已不得不勉强承认：数据并没有能够始终如一地否定自然率假设。

作为对自然率假设的一种验证，这些结果还受到更具毁灭性的批判。这种验证本身倾向于反对自然率假设。β是价格预期系数。然而，预期是不可测的，它们必须以可测的变量来表述。如果这种表述是不合适的，它就将使系数β的测算值偏小。[①] 许多有关的研究都运用了过去通货膨胀的某种分布滞后来代表预期的通货膨胀，例如：

$$p_t^* = \sum_{k=1}^{m} w_k p_{t-k}$$

实际上我们又回到了我们一开始就想避免的两难境地之中。我们原希望能独立于价格预期的任何假设来验证自然率假设的有效性。为了验证自然率假设，我们需要以可测的变量来设定一个预期价格的表述式。换言之，我们必须提出一个预期形成的假设。这两个假设——理性预期和自然率假设——的联合，似乎是不可避免的。

这似乎有点混乱。经济学家们不对经济的性质作出假设也曾经能够验证预期是否是理性的。而现在我们认为，为了验证自然率假设，必须对预期的形成作出某些假设。产生这种分歧的原因仅仅在于，自然率假设在本质上是一个有关预期运用的假设。回忆一下：自然率假设认为，只有预期是错误时，产出（或就业）才会偏离其自然水平。显然，为验证这一假设，有必要对预期作某种假设。另一方面，认为价格预期是理性的论断意味着它们必须具有诸如无偏向性、有效性之类的特性。对这些特性的验证并不要求就经济结构作任何假设。

正如我们所看到的，对已报道的预期的直接验证一直缺

① 自然失业率u_N也是不可测的，这给这些验证带来了另一个问题，一个常用的解决办法是假设u_N是常数。

乏说服力。然而，自然率假设是适用于总量经济的。论证已报道的对这个或那个集团的预期不是理性的，这不足以证明某种适当的总量意义上的预期可能不是理性的。由于这一原因，或者其他原因，那些相信经济是以理性预期为特征的经济学家们开始对联合假设进行一系列验证。

6.4 对联合假设的验证

回忆一下前面提到的方程(6.1)：

$$p_t = a(u_t - u_N) + \beta p_t^* + \nu_t$$

因为在自然率假设下$\beta=1$，故而上式可写作：

$$u_t - u_{Nt} = (p_t - p_t^*)/a + \epsilon_t$$

这个公式使自然率假设的含义明朗化了，即失业不能系统地偏离其自然率，除非存在着系统的预期误差。

此外，假设自然失业率可以表述为其过去值的分布滞后，即：

$$u_{Nt} = \sum_{k=1}^{m} \gamma_k u_{t-k}$$

那么，上述方程就可写作：

$$u_t = (p_t - p_t^*)/a + \sum_{k=1}^{m} \gamma_k u_{t-k} + e_t$$

理性预期假设就是：

$$p_t^* = E[p_t:I_{t-1}]$$

或者：$E[p_t - p_t^*:I_{t-1}]=0$

而这又意味着：$E[u_t] = \sum_{k=1}^{m} \gamma_k u_{t-k}$

如果失业偏离其自然率完全是由于预期误差引起的，那么价格预期形成时所能得到的其他信息对解释失业不会有任何更多的帮助。这就是说，如果(x_t)是另一个经济系列，那它在下述回归方程中应该没有任何解释作用：

$$u_t=\sum_{k=1}^{m}\gamma_k u_{t-k}+\sum_{k=1}^{m}\eta_k x_{t-k}+\epsilon_t$$

在上式中，ϵ是随机误差项。换言之，如果预期是理性的，且(x_t)是在信息集I_{t-1}之中，系数η_k就不应大大偏离零。相反，如果一个或数个η_k不等于零，那么某些实际上曾影响失业的信息在预期形成过程中已被忽略。

举一个具体的例子或许有助于说明这个验证。大多数宏观经济学家都同意，在物价水平和近期的货币供应史之间有着值得注意的关系。如果价格预期是理性的，而且如果可以得到关于过去的货币供应量的信息，那么理性的价格预期就应包括这个信息。因此，在回归方程$u_t=\sum_{k=1}^{m}\gamma_k u_{t-k}+\eta_1 M_{t-1}+\eta_2 M_{t-2}+\eta_3 M_{t-3}+\epsilon_t$中（$M_{t-1}$, M_{t-2}, M_{t-3}都是货币供应量的滞后值），系数η_1, η_2, η_3就不应偏离零太远。如果情况不是这样，就有两种可能的解释：

（1） 价格预期不是理性的，即p^*_t不等于$E[p_t]$；

（2） 自然率假设（正如我们已定义的那样）不成立。例如，如果η_1不等于零，正确的经济模型可能是：

$$u_t-u_{Nt}=\alpha(p_t-p^*_t)+\eta_1 M_{t-1}+\epsilon_t$$

应当很清楚，当这种验证得出负值时，我们无法判断两个假设中哪一个是与此相关的。不过，如果我们发现另一些解释变量的系数大大偏离零，我们就能得出结论：这两个假设中至少

有一个是无效的。

萨金特(1973年,1976年(a))曾进行过这种验证。他发现他不得不推翻几个方程中的无效假设。如果有人坚持遵循严格的证伪方法,他就不得不得出这样一个结论:自然率-理性预期假设已被数据所推翻。但萨金特(1973年)写道,"我认为这个依据还不足以使人非得去劝说人们放弃他们对自然率假设所持的强烈的先入之见。"(萨金特,1973年,第462页,重点号为引者所加)他用经验经济学一种更令人难忘的说法声称,联合假设"并非令人厌恶地与数据相悖"[萨金特,1976年(a),第233页]。

6.5 对失败的反应

以实验支持其信念的失败并没有使萨金特像波普的证伪方法所要求的那样放弃这一理论①。尽管遭受了挫折,萨金特还是继续对理性预期模型进行研究,并试图设计出能够证实他以前一直坚持的信念的验证方法。从迄今所得到的结果来看,过去的信息在一定程度上显然能够影响现时的经济变量,那么如果人们在形成价格预期时有效地利用了信息,这种可能性又多大呢?

同样,在一段持续的时间内失业持续地高于或低于自然

① 卡尔·波普爵士(1959年和1962年)认为科学研究的实质就是试图否证特定的假设。原则上,否证了的假设应该抛弃。而在实践上,他认为科学家们不应该动不动就抛弃理论,而应该努力证明其否证是牢固的。否证原则的削弱导致了"曲解了的否证方法"以及一些类似的方法论观点。拉卡托斯(1970年)和其它一些著作讨论了这些问题。

率的可能性有多大呢？在大萧条期间，失业长期高于自然失业率。这说明在整个30年代，几年以前发生的某个事件持续地产生着影响。理性预期论者对这种持续性问题的最初反应是冷淡的，但是他们在持续型影响中所做的早期验证的失败，促使他们修正自己的理论，以便把这些影响考虑进去。

最引人注目的变化涉及到自然率假设的定义。1972年，卢卡斯写道，“我们把自然率假设定义如下：总价格水平的不同的时间轨迹将与一般不变的实际产出量的时间轨迹联系起来”（卢卡斯，1972年，第50页，重点号是原有的）。然后自然率假设详细说明了产出（或失业）水平与价格的独立性程度。这种独立性被引入一个简单的总量宏观经济模型之中，并和理性预期假设一起接受验证。正如我们已经看到的，这些验证失败了。萨金特解释说：

> “自然率被用以论断只有现时未曾预期的那部分通货膨胀（或任何其他变量）才对失业产生影响。无论是已预期到的那部分通货膨胀，还是滞后的未曾预期到的通货膨胀率，都被认定不会影响失业。现在看来这是对自然率假设的一种过于严格的阐释——这是从这样的意义上来说的，即：人们可以建立一个模型，这个模型会提供与自然率假设有关的全部“中性”结果，但同时这个模型又为验证所否定……如果考虑滞后的未预期到的部分通货膨胀（或任何其他变量）对失业有影响，就可得出这样的模型。”
>
> ［萨金特，1976年(b)，第73页］

这样，自然率假设就得到了修正，以适应从经验检验的失败中发展起来的新观念。萨金特似乎注重于考察政策主张的中性，认为这是该理论体系的重要组成部分，在任何修正后的自然率假设公式中都必须保留下来。

我们迄今所考察的各个模型只允许现时的预期偏差影响产出使之偏离其自然率。萨金特认为，价格预期影响失业有许多可能的机制——现时的预期价格、现时未曾预期到的价格冲击、过去的预期价格和过去未曾预期到的价格冲击。他进而主张的自然率假设的提法是：预期价格不会产生使失业偏离其自然率的影响，但现时和过去的价格冲击却能产生这种影响。如果1929年的价格预期是十分错误的，它的影响就可能在30年代中持续多年。这种理论修正对持续性现象提供了一种解释。它还能解释为什么统计检验发现其它变量（如货币供应量）的过去信息会产生使目前的失业偏离其自然率的影响，因为过去的价格偏差可能与这些其它变量相关。

卢卡斯建立了一个理论模型，在此模型中持续性现象能够得到解释。这一模型仍保有政策的中性，而这种中性是此模型和与之相关的模型的要点。过去的预测偏差有着持续的影响，因为各经济主体受制于他们的信息，并不确切地了解他们预期误差的大小，从而无法纠正这些误差。在卢卡斯的模型中，这种情况是这样形成的，即把人们限制在“岛”上，在这种岛上人们只拥有局部的信息，没有用以推断总体经济情况的总量信息。他们根据对总体经济决策的推断作出投资决定。投资决定中就不可避免地要出现预测误差，而这些误差的影响会持续到将来。这样就造成了经济周期。

在这个模型中，政府的问题是设计出一种政策规则来稳

定经济。解决问题的办法要取决于人们对政府的信息作何估量。人们或是认为政府的信息是有限的，与其他经济主体不相上下，或是认为政府有较多的信息。如果政府拥有与其他经济主体一样的信息，而且私人对政府行为的预期是理性的，那么价格变化中的未曾预期到的成分就独立于系统的政府政策。如果只有现时和过去的未曾预期到的价格冲击能影响产出使之偏离其自然率，而且任何系统的政策规则都不能影响价格冲击，那么政策仍然是无效的。另一方面，如果政府比公众掌握更多的信息，它就能设计出一种利用这信息优势并有助于稳定经济的政策规则。然而，政府只要把它较多的信息转让给所有其他的经济主体，也能实现同样程度的经济稳定。萨金特和华莱士（1975 年）揭示了理性预期的这些含义，但其技术水平略逊于卢卡斯（1972 年）。

这些理论上的发展是从验证的失败和允许持续偏离自然率的需要中产生的，它们显然改变了为理性预期假设寻求经验依据的重点。重点已不再是验证自然率假设了，而转向了验证政策的无效性。

6.6 只有未料到的政策才能起作用

至此，我们已经考察了对理性预期本身、自然率假设以及理性预期和自然率的结合等方面的验证。随着早期验证的失败，理性预期论者从他们坚持的假设略微退了一步，并转而求证其论断：如果预期是理性的，那么政府的政策就是无效的。这一论点的精髓是：只有未曾料到的政策才能对失业水平

产生影响。然而未曾料到的政策自然既可反映过去的也可反映目前的政策预测偏差。试图验证政策的无效性的过程再次说明了经验经济研究的潜在危险。

在第四章我们就产出水平推出了以下方程：

$$y_t - Y = \frac{\alpha\delta(x_t - Ex_t) - \beta u_t}{\beta + \delta}$$

这个方程可更简单地表述为：

$$y_t - Y = h(x_t - Ex_t) - w_t$$

在这个方程中，

$$h = \alpha\delta/(\beta + \delta)$$

$$w_t = \beta u_t/(\beta + \delta)$$

这个方程表明，只有当政策（记作x_t）未被预料到时或由于随机因素u_t，产出水平才会偏离其自然水平。我们接着指出，在理性预期的条件下，系统的政策将被人们完全预料到，因而它在改变产出水平方面是无效的。这就是政策结果无效性最有力的表现。在评论了持续性现象以及那些早期的统计检验失败之后，研究纲领作了如下修正：

$$y_t - Y = h_1(x_t - Ex_t) + h_2(x_{t-1} - Ex_{t-1}) + \cdots + w_t \tag{6.2}$$

在此，h_i是固定不变的，w_t是一个随机干扰项。产出偏离其自然率可归于以下因素：预测现阶段的政策时产生的失误（$x_t - Ex_t$），预测前一阶段的政策时产生的失误（$x_{t-1} - Ex_{t-1}$）等等，再加上目前的随机干扰项（w_t）。

如果我们能把政策分成预料到的和未预料到的两个部分，我们就能直接验证这个结果。问题就在于如何准确地估价政策原则。巴罗（1977年）率先进行了这种验证。他将验证建

立在确切地分离预料到的和未预料到的货币增长结果之上。

在第四章提出的理论模型中，政策变量x_t可以是任何能够移动总需求曲线的政策工具。在理性预期的文献中，对政策规则的验证无一例外地集中在货币政策上。由于税率和其他财政政策工具几乎都免不了要对劳动力（或其他要素）供给的决策产生影响，因此集中研究货币政策更为简单些。然而，如果研究结果表明货币政策是无效的，我们并不能就此推断财政政策也同样无效。认识到这一点很重要。更为根本性的是，货币政策只经由需求方面起作用而对供给决策没有作用这样的假定是否正确？这一假定曾受到托宾的批评（参见托宾1973年对萨金特的评论）。托宾认为，假设金融资产（如货币）供给的变化对其他商品和劳务的供给没有影响未免限制过严了。尽管有这些批评，假定有关的政策变量是货币供应量的经验检验还是进行了。

巴罗首先推算了这一方程：

$$m_t=\alpha+\beta_1 m_{t-1}+\beta_2 m_{t-2}+\gamma g_t+\delta u_{t-1}+\epsilon_t$$

在此，　m_t＝货币增长率；

g_t＝政府实际开支的增长率；

u_t＝失业率（代表y_t-Y）；

ϵ_t＝随机误差项。

接着他用这一方程把货币增长系列分成预料到的（m_t^*）和未预料到的（$m_t-m_t^*$）两部分。这一方程的预期到的值（m_t^*）被视作预料到的部分，其余部分（实际值和预期值之差）作为未预料到的部分。

根据政策无效性结论，只有未预料到的部分（以上方程的其余部分）才能解释产出或就业偏离其自然率。巴罗通过推算

以下方程来说明这一点：

$$y_t - Y = a_0(m_t - m_t^*) + a_1(m_{t-1} - m_{t-1}^*) + a_2(m_{t-2} - m_{t-2}^*) + b_0 m^*_t + b_1 m_{t-1}^* + b_2 m_{t-2}^* + e_t$$

在此，$\{(m-m^*)_t\}$就是前面那个方程的其余部分。这种形式使货币政策未预料到的部分和已预料到的部分都能影响y_t偏离Y。$(m_t - m_t^*)$相当于方程(6.2)中的$x_t - Ex_t$。巴罗的结论证实了他的假设——将已预料到的部分$\{m_t^*\}$包括在内无助于提高此方程的解释能力。$\{(m_t - m^*)\}$①各项在此方程中是重要的解释性变量，而作为一个集合的$\{m^*\}$②项则不是。货币供应量中未预料到的部分会影响失业，而预料到的部分则不影响失业。货币政策是无效的。

巴罗得出的结果给政策无效性论点提供了迄今为止最有力的依据，但它们不久就受到了挑战。米什金(1982年)认为巴罗的验证方法存在着统计上的缺陷，他对巴罗的验证方法进行了变通，彻底地推翻了"只有未曾预料到的政策才能起作用"的结论。③

米什金提出了一个验证方法，它不仅能对联合假设的正确性进行评价，而且可对各个假设分别进行评价。为此他运用了一种统计方法，这种方法使人们可以通过比较由估算得出的相竞争模型的余值来判断相竞争模型中哪一个模型能更好地解释一组数据。米什金提出了以下四个有关模型：

---

① 原文如此，疑为$\{(m-m^*)t\}$。——编者

② 原文如此，疑为$\{m_t^*\}$。——编者

③ 必须指出，米什金并不是第一个批评巴罗结论的人。例如，斯莫尔(1979年)就提出过。而且，巴罗在他以后的著作中也扩大和发展了他的验证方法[参见巴罗(1979年)，巴罗和拉什(1980年)]，并得到了利德曼(1980年)的支持。

（1）具有理性预期和政策中性的模型；

（2）仅有理性预期的模型；

（3）仅有政策中性的模型；

（4）无限制的模型。

通过一对一对地比较这些模型，米什金能够列出每个模型的经验依据。在这些验证的基础上，他有力地推翻了与无限制模型相关的联合假设，并发现仅以政策中性为基础的模型几乎没有什么根据，倒是仅以理性预期为基础的模型还有些根据。对于政策中性假设来说更糟糕的是，他发现预料到的政策往往比未预料到的政策更有效、更重要，这与政策中性假设是直接相矛盾的。

米什金的验证应用了一种总供给曲线，这种供给曲线可以按巴罗所提出的方式把预料到的政策的影响和未预料到的政策的影响区分开来：

$$y_t - Y = \alpha_0(m_t - m_t^*) + \alpha_1(m_{t-1} - m_{t-1}^*) + \alpha_2(m_{t-2} - m_{t-2}^*) + \beta_0 m_t^* + \beta_1 m_{t-1}^* + \beta_2 m_{t-2}^* + \epsilon_t$$

米什金对政策中性的验证和巴罗的验证一样，即假设：

$$\beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \cdots 0$$

米什金的验证的不同之处在于，他把政策变量m_t^*预期的形成有可能不是理性的这种可能性包括在内。巴罗坚持认为，在验证方程中所构造的m_t^*项是在下述方程的依据的基础上所能发现的最佳选择：

$$m_t^* = \gamma + \delta Z_{t-1} + \nu_t \qquad \text{（巴罗）}$$

而米什金则认为有这样的可能性，即m_t^*是在Z_{t-1}数据的基础上形成的，只是参数有所不同，例如：

$$m_t^* = \gamma' + \delta' Z_{t-1} + \nu_t \qquad \text{(米什金)} \tag{6.3}$$

为了便于说明，我们把供给方程简化为：

$$y_t - Y = \alpha(m_t - m_t^*) + \beta m_t^* + \epsilon_t \tag{6.4}$$

将政策规则方程(6.3)和各种限制条件结合在一起，米什金实际估算了这样一个方程：

$$y_t - Y = \alpha(m_t - \gamma' - \delta' Z_{t-1}^*) + \beta\gamma' + \beta\delta' Z_{t-1} + \epsilon_t \tag{6.5}$$

其中最受限制的模型是：

$$\beta = 0 \qquad \text{(加上中性)} \tag{6.6}$$

$$\gamma' = \gamma, \delta' = \delta \qquad \text{(加上理性)} \tag{6.7}$$

方程(6.6)要求政策是无效的，方程(6.7)要求对所使用的政策的实际预期与理性预期相一致。这样，方程(6.3)、(6.5)、(6.6)和(6.7)就组成了完整的理性预期/中性模型。然后他考查方程(6.3)、(6.5)和(6.6)，放宽了理性限制条件，但仍保留中性条件；考查方程(6.3)、(6.5)和(6.7)，则放松了中性条件，但保留理性条件(这个模型与巴罗的模型相同)；最后是方程(6.3)和(6.5)，中性或理性限制条件都放松了。这种顺次方法使米什金能够确定哪一个模型能最好地描述这些数据。如前所述，验证结果对政策中性论是十分不利的，而且对理性论也没有提供什么依据。

对米什金的结论的进一步分析表明，导致他的结论与巴罗的结论形成明显分歧的主要原因在于测算方程中时滞的长度。在测算政策规则方程时，米什金允许的时滞是 20 个季度，而巴罗只允许 7 个季度。事实上，当米什金用缩短的时滞(如 7 个季度)来测算他的模型时，他的结论就与巴罗的结论十分相似了。这说明，在以预期为基础的宏观模型中，二到五年以

前的政策变化的效果之所以仍会影响产出还需要作进一步的研究。这些结论所强调的另一个问题就是供给方程作为一种简化形式是否适当。也许选择另一种模型形式可以从数据中就得到更好的支持。

6.7 小结

我们关于验证在理性预期理论发展中的作用的讨论表明，存在着两种很不相同的验证方法——直接验证方法和与宏观模型相结合的方法。以已报道的未来价格预期的样本为基础的直接验证，对预期的形成是理性的假说一般没有提供什么依据。总的来说，已报道的预期不是有偏向的，就是无效的，或许二者兼而有之。经济学家们对这种验证有两方面的疑问。第一，人们公布他们的实际预期，或者更确切地说，人们公布的预期是否就是他们在进行市场决策时所依据的预期这一点并不清楚。第二，政策无效性论点完全是根据这样一个必要条件，即在某种总体意义上讲预期是没有偏向的。即便预期是无效的，与实际值相差很大，有效的政策也将失却任何基础，除非偏差是系统的，即预期是有偏向的。证明受调查的预期是无效的，可能意味着人们并没有利用所有可能获得的信息，从而没有真正理性地形成他们的预期。但是这种非理性可能并没有对政策产生任何影响。此外，即使受调查的预期是有偏向的，这也并不意味着宏观经济模型所表示的总预期是有偏向的。在调查中，所有应答者在决定总预期时通常具有均等的影响，但在经济生活中某些经济主体的预期比其他主体的预期

更为重要。我们可以相信，调查的预期是有偏向的，而总体预期是没有偏向性的。

尽管从调查中得出的结论不佳，尽管这种简单的验证显然很吸引人，但这些结论对理性预期模型的发展影响甚微。许多理论家似乎认为这种证据是不足信的。他们也许能在将来某个时候解释它，但现在他们却宁可对它置之不理，就像它不存在似的。

开始时这种态度可能显得不科学，甚至不诚实，但实际上并非如此。当牛顿第一次明确提出他的万有引力理论时，他遭到了来自各个方面的挑战，人们提出了各式各样的反证据。经过一个世纪，这一新理论中的奇谈异论渐渐被纳入了解释世界的理论框架之中。显然，牛顿很明白他所面临的许多问题，但他拒绝从他的主攻方向上转移精力。总的来说，他并不忽视数据，但他显然已确定了哪些证据将使他修正他的理论，哪些可以暂时置之不理（参阅拉卡托斯，1970年，特别是第133—136页）。理性预期论者显然也已经决定，他们的理论体系的发展在现阶段不应为了预期的调查论据分散精力。

理性预期论者重视证据和验证，但只是重视来自适当的宏观经济模型的依据和验证。这种验证的第一个回合假定过去的信息——即价格预测形成时可能获得的信息——不会对失业率偏离其自然率有任何影响。这些模型的结果很糟糕。失业的波动显然是受以往经济事件的影响的。这种失败的性质与人们对这种模型的某些批评有密切联系。我们曾经指出，经济的时间序列是以长期波动为特征的；低于正常经济活动的时期会像高涨时期一样持久。过去的剧烈波动的影响是持久的。这一批评在单独提出时理性预期论者曾不屑一顾，统计检

验方面的失败使他们感受到了这种批评的说服力。

上述失败导致了理性预期论者重新构造模型，他们再次尝试为他们的观点寻求经验依据。新的模型集中于对预料到的政策与未预料到的政策加以区别。巴罗假设预期是理性的，把货币政策分成上述两个部分。他发现货币政策中过去和现时未曾预料的部分对就业和产出有某种影响，而已预料到的部分却没有影响。尽管由于各种原因这个观点受到了挑战，这一结果却提供了当时所能得到的最令人信服的证据，从而支持了理性预期的宏观模型。

正如经济学上经常出现的情况一样，这一结论后来又被推翻了。米什金提出了另一种模型和验证程序，使他能够在同一个体系中合起来或分开地验证预期的理性和政策的中性。他还运用了某种多少更为合理的统计程序来进行这种验证。当他（像巴罗一样）把时滞压缩在两年之内时，他重现了巴罗用来支持中性与理性联合假设的结论。但当他把时滞延长为五年时，结论就迥然不同了。他没有发现任何支持政策中性的依据——实际上，预料到的政策比未预料到的政策更为有效。从这些验证中，理性预期理论多少得到了较多的依据，但仍不是令人信服的。

7 回顾与前瞻

本书的大部分内容似乎只涉及两种相互对抗的宏观经济观点，由此只产生了两个相互影响的不断发展中的研究纲领。显然这是过于简单化了。还存在着其他研究纲领。尽管如此，人们还是习惯于把五六十年代的宏观经济思潮的演变理解为货币主义者和凯恩斯主义者之间的一种论争，而在七十年代和八十年代，这种划分的各个重要方面沿革成自由放任派理论家和政府干预派理论家的分庭抗礼。货币主义者曾声称，在管理经济的总需求水平方面，货币政策比财政政策更为有效；自由放任派则比他们更进一步，坚持认为政策是无效的。

1970 年，米尔顿·弗里德曼概括提出了他的《货币分析的理论框架》，在文中他坚持认为，“提出这种框架的目的之一就是要证明我的信念——经济学家之间的基本分歧是在经验方面，而不在理论方面”（戈登，1974 年，第 61 页）。詹姆斯·托宾对此文作出了反应，他对解决经济学家之间在经验方面的分歧比较悲观——“如果货币主义者和新凯恩斯主义者能就哪些参数的哪些值，在这些参数中的各种行为关系又暗含着哪

些政策结果达成一致，那他们就能集中研究有关这些参数值的论据了。我希望（弗里德曼的）贡献能使我们接近这一目标，但恐怕他没做到这一点。"（戈登，1974年，第77页）保罗·戴维森也对弗里德曼的论文作出了反应。他指出，他感到是凯恩斯与弗里德曼之间的概念性分歧而不是在经验方面的分歧"意谓着两者之间存在结论截然不同的基本范式"（戈登，1974年，第107页）。有趣的是，戴维森驳斥了弗里德曼，因为后者没有把不确定性纳入其理论框架之中。如此看来情况似乎是，当弗里德曼认为他和他的批评者之间的观点分歧可以通过诉诸论据加以调和时，至少有两位批评者并不这么认为。

那么，两大相抗衡的经济学派之间的这类论争是否能靠数据来解决呢？看来不行。通常，经济模型只是由几个方程所组成。然而正如我们所知，现实世界是十分复杂而且不断变化的。要对一种理论进行检验，就必须把概念转换为变量，形成接近这些变量的统计资料，并找出能够对不同的理论预测加以区别的经济计量方法和其他统计方法。如果一种理论的预测错了，一些经验检验论者就可以轻易地重新定义变量，重新确定统计资料和验证方法，以求克服这种错误。我们看到，在理性预期理论中，以信息为基础的第一轮验证的失败导致了自然率假设的定义的变化，使它变成这样一种假设：可预测的政策是无效的。此后，巴罗的研究结果表明，可预测的货币政策对就业没有影响。这一结论受到了斯莫尔的挑战（1979年）。这种批评一部分是以这样一种观点为基础的：巴罗没有考虑到第二次世界大战和越南战争的破坏，从而对他的劳动力数据没有进行正确调整。巴罗（1979年）对此作出了反应，表示对劳动力处理得再充分些也不会影响他的主要结论。这

两个例子说明，当发现相反的经验性实例时在理论概念和实际验证之间有各种各样的因素可加以调整来维护某个概念。如布劳格（1980年）的著作记载的那样，在货币主义者和新凯恩斯主义者的论战中就有过很多类似的调整。与弗里德曼的观点相反，经济学各派之间的论争看来的确是不易解决的。一种经济观点与对它的任何一种验证之间的距离是如此之大，以至于不可避免地要允许它进行调整，这种调整能够转移各种批评的焦点。

如果我们认为这是不可避免的，似乎就产生了两个问题：（1）在经济学研究的发展中，数据和验证的作用是什么？（2）如果论战难以平息，各派纲领之间的冲突又起了什么作用？经济学家们对经济计量学和验证的特别强调表明，这种冲突是很重要的。当代经济学训练与早期经济学训练的主要区别之一似乎在于前者高度重视高深的经济计量分析。如果这些新的技术不能使人轻而易举地分辨相抗衡的经济理论之间的优劣，那它们又起什么作用呢？

显然，经验研究的目标之一，就是让经济学家们在量的方面对有关政策提出建议。在对一个经济模型进行估量之后，就可能预测货币供应量x%的增长将产生y%的通货膨胀率的上升。然而，这种预测是以模型的准确性为条件的。如果经济学家相信这个模型，那么他（或她）就会相信预期的通货膨胀率增长y%真的会出现。这种研究会很有价值，托马斯·库恩把它称之为“常规科学”（1970年）。沉湎于此的科学家们并不打算发展理论，而只是应用理论。

另一方面，萨金特和巴罗在我们前一章已讨论过的经验研究中显然有着不同的目标。他们正在试图增进我们对经济

的本质的了解。他们感到有必要证明他们的模型比其他一些模型更与数据相吻合。当验证结果并不令人信服时，他们就修正模型中的概念，或对验证程序和数据进行改良，以求进一步揭示经济的本质。第六章的讨论可以用来说明经济学家们利用数据来指导他们研究的方式。经济学家们用这种方式在他们的研究纲领范围内开展工作，并正在努力扩大其范围。以经验为依据的信息在刺激各项经济研究内部的发展方面有着重要作用，即便它未必能使我们在两种计划之间进行选择。

如果说数据和证据在一项研究计划或一个流派内部对研究起着主要的作用，那么，不同观点之间的对抗又起着什么作用呢？在某些情况下，似乎没什么作用。马克思主义者的主要经济观点似乎对我们所考察的主流经济学研究没有什么促进或挑战，尽管有人也许会说，凯恩斯对消灭大量失业的研究就是由马克思主义者关于大萧条期间资本主义经济性质的分析促成的。现在，这些观点之间似乎没有什么同时代的联系了，而理性预期论者与主张政府干预的宏观经济学家之间的确存在着有规律的交替关系。我们已经引证弗里德曼和他的批评者们在《米尔顿·弗里德曼的货币主义理论：与他的批评者商榷》（戈登，1974年）一书中的论战是宏观经济学交流的一个论坛，而各种专业杂志上都充斥着各派不同观点的辩护者们的相互攻击。这大多见于三大经济学刊物：《美国经济评论》、《经济学杂志》和《政治经济学杂志》，但实际上却影响了所有发表宏观经济研究论文的刊物。幸而，论战的参与者用的是共同的术语和类似的一套经济分析工具，可以进行重要的对话。

前几章已经描述了理性预期理论研究的主要发展过程。在本章的第一节里，我们要中断一下这种分析，集中探讨在理

性预期的宏观经济理论的挑战下，那些主张政府干预的人对宏观经济学所做的贡献。这些贡献，从各种研究纲领的相互影响来看显然已经是某种知识遗产。我们将看到这一对抗已经富有成果。第二节试图对理性预期宏观经济研究的现状作一评论。在批评者们的攻击下，显而易见也是在自己的目的意识的激励下，理性预期理论已经取得了哪些成就？

7.1 经济学是如何变化的？

理性预期的宏观经济理论对与之抗衡的政府干预派的研究纲领提出了三大挑战：

第一，也是最明显的挑战，就是政策无效论："对于预期是如何形成的准确理解就导致了这样的结论：短期的宏观经济稳定政策是站不住脚的……联邦储备委员会和财政部应该把注意力集中在防止或降低（如果这样做是令人满意的话）通货膨胀率而不是失业率上"（麦卡勒姆，1980 年，第 37 页和第 43 页）。在这个一般性水平上，他们的观点具有一定的影响。正如我们在第一章所指出的，在那一时期的政治环境和知识环境中，他们的理论似乎特别有说服力。然而，关于政策可能是无效的观点在很长一段时期内存在。对半信半疑这一论点的理论家来说，如果没有相当数量的更进一步的依据，那么政策无效性的新"论证"就是难以令人信服的。

第二，理性预期纲领对在经济学中处理预期的方式有很大影响。把预期引入经济模型的比较确定的旧方法受到了怀疑，而对变量的预期一般应被视为对变量的无偏向的预测这

一观念已为人们普遍接受。

尽管理性预期理论对于预期的处理已给经济实践带来了很大变化，但这远比不上理性预期理论所提出的第三大挑战——政策的变化带来了预期的变化。为了说明这一点，我们可以回到一个简单的宏观经济模型：

$$y_t = Y + \delta p_t - \delta' p_t^* + u_t \qquad (7.1)$$

$$y_t = \alpha x_t - \beta p_t + w_t \qquad (7.2)$$

在此，方程(7.1)是一条简单的总供给曲线。方程(7.2)是一条总需求曲线，政府在其中控制政策变量x_t。决策者所面临的问题是使政策变量达到何种水平以实现特定的收入目标。收入方程的简化式如下：

$$y_t = \frac{\beta Y - \beta\delta' p_t^* + \alpha\delta x_t + \beta u_t + \delta w_t}{\beta + \delta} \qquad (7.3)$$

如果要使收入水平达到y_0，政策工具x_t的水平就须作如下选择：

$$x_t = \frac{(\beta + \delta) y_0 - \beta Y + \beta\delta' p_t^* - \beta u_t - \delta w_t}{\alpha\delta}$$

或假设u_t、w_t为零，则：

$$x_t = \frac{(\beta + \delta) y_0 - \beta Y + \beta\delta' p_t^*}{\alpha\delta} \qquad (7.4)$$

决策者的问题在于，通常公众在t时间对价格的预期(P_t^*)是不知道的。当经济学家们认为对价格预期的最好假设就是价格预期为过去价格的简单加权平均数时，则有下式：

$$p_t^* = \sum_{k=1}^{n} w_{k-1} p_{t-k}$$

政策变量的水平就变为：

$$x_t = \frac{(\beta+\delta)y_0 - \beta Y + \beta\delta \sum_{k=1}^{n} w_{k-1} p_{t-k} \alpha\delta}{\alpha\delta} \qquad (7.5)$$

通过选择由方程(7.5)给定的x_t的水平，决策者们相信他们能够使经济移至产出量为y_0的水平。

卢卡斯令人信服地指出了这种经济分析存在的问题。通过对方程(7.1)和方程(7.2)的结构的分析，他把注意力集中在与收入方程并列的价格方程的简化式上：

$$p_t = \frac{\delta' p_t^* + \alpha x_t - Y + w_t - u_t}{\beta+\delta} \qquad (7.6)$$

这正体现了那个著名的论点：政策刺激x_t可能影响物价水平。但是，如果政策的变化导致了价格的变化，那么认为价格预期将遵循 $p_t^* = \sum_{k=1}^{n} w_{k-1} p_{t-k}$的程序显然是毫无道理的。

更确切地说，卢卡斯认为，决策者只是不能假设这一程序产生的价格预期对于所选择的政策是不变的。为了计算实现某个收入目标所要求的x_t的水平，对价格预期p_t^*的某些估算还是有必要的，正如方程(7.4)所示：

$$x_t = \frac{(\beta+\delta)y_0 - \beta Y + \beta\delta' p_t^*}{\alpha\delta}$$

仅仅知道希望达到的目标y_0是不能计算x_t所要达到的水平的，p_t^*还取决于x_t。因此，我们在计算希望达到的政策水平之前，还需要某种能够揭示二者关系的方法。

在60年代和70年代初，大多数政策建议是以方程(7.1)和方程(7.2)所给定的模型为基础的，都带有从(7.4)之类的方程中得出的某些可取之处。那时价格预期的形成被认为是

过去价格的加权平均数，它实现了人们所期望的政策水平（如方程（7.5）所示）。理性预期论者坚持认为这种方法是错误的。由于为政策变量确定的水平显然影响了价格，他们认为，当政策变化时，价格预期也会变化。如果要改变政策水平的话，就不能假设预期是以过去价格的简单平均数为基础的。

在我们的模型中，理性预期方法的逻辑要求预期从方程（7.6）推导而得：

$$E[p_t]=\frac{E[\delta' p_t^*]+E[\alpha x_t]-E[Y]+E[w_t-u_t]}{\beta+\delta}$$

$$=\frac{\delta' p_t^*+\alpha E[x_t]-Y}{\beta+\delta}$$

或者：$$p_t^*=\frac{\alpha E[x_t]-Y}{\beta+\delta-\delta'},$$

这就使价格预期和政策之间的联系显而易见了。在总供给方程中加上限制条件$\delta'=\delta$，就能直接得出第四章得出的政策无效性的结论了。

以上的讨论表明，如果$\delta'\neq\delta$，这里采用的任何一类模型［方程（7.1）和方程（7.2）］都将产生政策非中性的结论。尽管政策无效性的结论关键取决于所采用的模型的具体形式，但对政府干预理论的挑战并不取决于具体模型。这种挑战要一般化得多。实际上，在任何经济模型中，价格水平都将取决于政策变量。如果预期机制对于这种价格对政策的依赖性很敏感，价格预期就不可避免地会随政策手法的变化而变化。政府不能在价格预期对政策的任何变化都没有反应的假定下制订政策。这就意味着，经济模型如果用来指导政策的话，就必须与某种机制相结合，以解释价格预期是如何对政策变化作出

反应的。

价格预期的形成是理性的这一解释与经济学家的应适当利用信息的观点是一致的。而且，既然这种解释的确提出了一个把价格预期和政策变化联系起来的机制，那么经济学家已经开始在没有任何中性含意的模型中运用理性预期也就不奇怪了。例如，不妨考察一下政府以刺激性政策对付失业的凯恩斯主义模型。在传统的凯恩斯主义模型中，政府开支的增长会对总需求产生一系列的影响。第一个影响来自最初的政府开支，第二个影响来自被第一轮政府开支所提高的收入，依此类推就业就将累进地增长，并带来总需求的增长。然而，如果雇主是有理性预期的，那么向新的均衡点的整个移动就将一次性完成。就业将立刻上升到新的水平。这样，预期的理性通过缩短调整过程提高了凯恩斯主义模型中的刺激性政策的效力。

在宏观经济学中，理性预期理论最早的鼓吹者们对他们的观点的这种应用并没有很深的理解。最典型的就是，他们拒不考虑在理性行为特点不十分明显的其他模型中存在形成理性预期的可能性。例如，他们也许认为凯恩斯主义模型取决于工资率是固定的假设，他们知道没有一种理性行为模型会产生固定的工资率，所以在这种模型中假设预期是理性的是愚蠢的。由此，他们对模型的内在连贯性是十分重视的。宏观经济模型被认为是“特定的”，除非它是以连贯的一般均衡理论为基础的，但是通常这样的模型都具有货币中性。

从某种意义上说，理性预期论者试图把宏观经济学归结到始终一致的微观经济学基础之上，而经济学家们已经在过去二十年中的大部分时间里试图为宏观经济学建立一个坚实

的微观经济学基础，但没有取得显著的成果。效用和利润最大化行为的一般均衡模型提供了一个以个体为基础的始终一致的经济行为模型。另一方面，宏观经济学主要注意的是总量：总需求、总价格水平和总就业量。货币数量论和凯恩斯的消费函数一样，都是总体理论。产生消费函数这样的宏观概念的许多理论是导源于个体行为的，而宏观模型必然具有很高的总体性。至今还没有人能够使宏观水平与微观水平充分谐调。宏观经济学家们继续运用不以一般均衡理论为基础的模型，但并没有证据表明他们比那些以一般均衡理论为基础的同伴干得更糟。因此，理性预期论者关于其他宏观经济学家应该摒弃以"特定的"模型为基础的研究工作的挑战，就没有什么影响了。

总的来说，理性预期论者对宏观经济学的实践是有相当大的影响的。当政策变化时应考虑预期也会随之变化这一观点，已为人们所普遍接受。这就导致了对稳定性政策的可能性进行重新评价，而且弱化了政府微调经济的雄心。然而，理性预期论者在"特定的"模型中运用理性预期方法这种认识，却还未被人们所接受。实践者往往采纳已有的好主意，却很少注意其限制条件。

7.2 理性预期论者实现了自己的目标吗？

显然，在宏观经济学中，理性预期研究纲领的出现已经影响了确立宏观经济理论的方法。但是，作为一种新的研究方法，它凭借自身的内容取得了哪些成功呢？这就引出了评价

经济研究的一般方法论问题。我们的评判标准是：(1)这种研究方法是否产生了新的理论观点；(2)这些新观点是否有大量的经验依据。

我们不想直接确定理性预期的宏观经济理论是否比其他理论好或者不好。在这方面，我们不同于大多数经济学教科书所采用的简单的理论验证。通常的实践表明，理论的选择是以简单的假设检验为基础的。A理论为无效的假设，B理论是可供选择的假设，而统计验证将在有把握的范围内定夺孰为真实假设。但是，鉴于我们在前几章里已经看到统计结果很容易被推翻，我们对这种决定性实验深表怀疑。我们不依赖于单一的决定性实验，而是提出理性预期理论纲领的发展应该从对这种理论的演变方式的评价中推断得出。那么，理性预期理论是否已经刺激了新观点的产生？这些新观点找到数字依据了吗？

从这些标准来看，理性预期理论纲领似乎是失败了。当形成数量不断增加的理论模型的能力被证实时，这些模型显然没有什么经验依据。那种认为宏观经济政策甚至在短期内也没有效果的最初的观点是很新奇的。一些带有货币主义传统的早期作者，特别是米尔顿·弗里德曼，曾坚持认为失业和通货膨胀之间不会有长期的交替关系。而早期的理性预期模型走得更远，它们预言甚至在短期内也不可能利用这种交替关系。

从这种新奇的理论中提炼出来的统计命题是：经济中的失业水平是由经济的自然率所确定的，不会受需求管理政策的影响。这种观点经过了以托马斯·萨金特为主的多次验证，但没有一次是十分令人信服的，甚至萨金特本人也被迫得出

这样的结论——理性预期的预测仅仅是“不那么令人厌恶地与事实有出入而已”(萨金特，1976年a，第233页)。

通过丰富需求方面来扩展理性预期模型被证明是很容易的。加上比较复杂的货币市场模型，就能验证理性预期理论有关实际利息率和名义利息率的观点。通过这种方式，理性预期模型被证明是富有成果的，尽管这种扩展在取得令人信服的经验依据方面还有困难。理性预期模型很容易得出新的结论，这一点可以部分地说明它们何以能迅速地为经济学的各个领域所接受。最初提出理性预期方法的人对这些模型极力诋毁，说它们是特设的。显然，他们试图提出某些外部标准来检验那些与他们的研究纲领有关的理论的纯洁性。他们认为，除非宏观经济模型是从前后连贯的一般均衡理论中发展而来的，否则它就只能被视为是特设的。在实践中情况似乎是，他们所指的真正的检验就是要把自然率假设包括进去。

然而，即便是自然率假设也面临着某种挑战。卢卡斯和萨金特的早期研究曾假设，在自然率假设的条件下，就业偏离其自然率是独立于所有预料到的政策的。由萨金特进行的这一验证的失败似乎已使卢卡斯(大概还有萨金特)相信这一模型必须发展，以使过去的政策变化能影响现在的失业率。显然，现在的失业率是与过去的政策相关的。为了使这一论点与政策无效性结论相谐调，他们必须证明是过去的未预料到的政策水平有着持续影响。如果被正确预测到的过去的政策有持续的影响，那么政策就显然不是无效的。因此，卢卡斯提出了一个模型，在此模型中，政策预期的失误被引入购买资本设备的决策之中，从而影响未来的生产和就业水平。

理性预期论者能够操纵他们的模型来对付经验上的失

误，这种能力可能证明了这一理论强大的生命力。但是，把这种情况看作是这些理论家的独创性的表现也许更为合适。面对理论的某种具体失败，人们一般都希望理论家们能够进行修正以纠正这种具体失败。我们对理性预期纲领所要验证的是，进行这种修正是否产生了某些得到经验支持的新的理论见解。

这种新的理论见解并不清晰可见。也许，这种新观点正是需求政策的预料到的部分和没有预料到的部分有着完全不相关的作用这一动议。的确，对这一理论的新的经验检验是在上述认识的基础上发展起来的。这些检验具体针对的，就是现在或过去政策的预料到的部分都不可能导致失业偏离其自然率这一命题。沿着这些方向进行的验证看来好像为新修正过的理性预期理论纲领找到了某些依据。巴罗把政策分成预料到的与没有预料到的两个部分，并发现前者对实际变量并没有影响。然而不幸的是，后来米什金(1982 年)又得出了更进一步的结论，这个结论推翻了巴罗的结论。理性预期宏观经济理论又一次丧失了经验依据。

米什金研究结果的两个特征指出了摆在理性预期论者面前的可能前途。其一，他发现在他的验证中理性预期假设的境况比中性假设要好。这就推动了宏观经济学趋向于应用预期的形成是理性的假设而舍弃中性的假设。显然，这些结论为无视卢卡斯、萨金特和华莱士对“特设”的种种指责提供了某种理由。米什金的著作所开启的另一种可能性就是发现中性命题的其他特征。重新定义中性概念以克服米什金揭示的经验证据的弱点，也许是不无可能的。

7.3 结论

70年代初，宏观经济理论陷入了危机。人们对宏观经济理论期望很高。在长期的经济繁荣时期，人们形成了这样一种普遍的观念，即以宏观经济理论为基础的政府政策能够用来避免衰退和萧条。然而，工业化国家由于高通货膨胀和高失业的并发而备受折磨。持续的滞胀对宏观经济学提出了严峻的挑战。于是，宏观经济理论的一个新的流派从这场危机中脱颖而出。失业偏离其自然率完全可用预测中的失误来解释，而预期的形成则被认为是理性的。这样，失业的系统性偏离就失去了基础。这一宏观经济理论的新流派表面上是十分引人注目的。它解释了高通货膨胀和高失业何以会并存，旨在减少失业的刺激需求的政府干预政策何以可能生效。它往往还支持当时出现的世界政治普遍向保守主义转变的趋势。政府于事无补而且危害很大，因此政府不过多地卷入经济是最好不过的了。

对经济学家们来说，这一理论的某些方面是极其诱人的。预期的形成是理性的——它没有偏向性，并且以所有可能获得的信息为基础——这一论点对那些习惯于标准的新古典经济行为模型的经济学家们似乎是很敏感的问题。当这种新理论的这一方面为许多经济学家赞赏时，偏离自然率完全是由于预期中的失误所造成的这一观点似乎是大可置疑的。因此，各种各样的非中性模型就建立起来了。

按理性预期传统行事的经济学家们常常嘲笑这些非中性

模型是特设的。他们是指，这种模型通常不是建立在一般均衡的微观水平基础之上的，而是以总体关系为出发点的。他们认为，那些向中性模型挑战的人是以不真实的假定为基础的。在所有经济理论中，假定的真实性可能都有问题。我们大多数人认为，那些能提出并证明其经验假设的模型比那些不能证明的要好。理性预期模型之所以失败，就是因为它们缺乏很多经验依据来支持其观点。

验证理性预期模型的第一次失败导致了这一理论的性质的变化。有关自然率的论点被改变了，它承认过去和现在的预期失误对失业率都有影响，而以前的观点认为只有现在的预期失误是重要的。经过修正的理性预期理论取得了某些实证依据，但没有多久就又受到了挑战。对于相信这一研究纲领的人来说，看来出路在于进一步限制对中性命题的说明。

对经济学家和经济学专业的学生来说，从理性预期研究纲领的发展中可以学到许多东西。首先和最重要的就是这种认识，即每一个私人行为者几乎都理所当然地要改变他们的行为以适应政府政策的变化。第二，这种改变很可能是通过假设私人行为对政府政策有理性预期而预测到的那种改变。第三，宏观经济研究纲领是一个统一体，是在理论水平（如预期的形成是理性的这一观念已为人们所普遍接受）和数据水平（如对持续性论点的挑战）上发展和相互影响的。理解这些理论的演变和发展的道路，可能有助于我们为这一进程作出贡献。

参考文献

Addison, J. T. and Burton, J. (1982) 'Keynes' Analysis of Wages and Unemployment Revisited', *Manchester School*, 1-23.

Aiginger, K. (1980) 'Empirical Evidence on the Rational Expectations Hypothesis Using Reported Expectations', Paper Presented to the World Congress of Econometric Society, Aix en Provence.

Akerlof, G. A. (1979) 'The Case against Conservative Macroeconomics: An Inaugural Lecture', *Economica*, 46(183), August, 219-237.

Barro, R. J. (1977) 'Unanticipated Money Growth and Unemployment in the United States', *American Economic Review*, 67, March, 101-115.

Barro, R. J. (1979)'Unanticipated Money Growth and Unemployment in the United States: Reply', *American Economic Review*, 69, December, 1004-1009.

Barro, R. J. and Rush, M. (1980) 'Unanticipated Money

and Economic Activity' in S. Fischer (ed.) *Rational Expectations and Economic Policy* (NBER/University of Chicago Press).

Blaug, M. (1980) *The Methodology of Economics* (Cambridge University Press).

Blinder, A. S. and Fischer, S. (1981) 'Inventories, Rational Expectations and the Business Cycle', *Journal of Monetary Economics*, B, November, 277–304.

Branson, W. H. (1979) *Macroeconomic Theory and Policy*, 2nd edn (Harper & Row).

Brown, B. and Maital, S. (1981) 'What Do Economists Know? An Empirical Study of Experts' Expectations', *Econometrica*, 49, March, 491–504.

Buiter, W. H. (1980) 'The Macroeconomics of Dr Pangloss: A Critical Survey of the New Classical Macroeconomics', *Economic Journal*, 90, March, 34–50.

Cagan, P. (1956) 'The Monetary Dynamics of Hyperinflation' in M. Friedman (ed.) *Studies in the Quantity Theory of Money* (University of Chicago Press).

Cherry, R., Clawson, P. and Dean, J. W. (1981/2) 'Microfoundations of Macrorational Expectations Models', *Journal of Post Keynesian Economics*, 4, Winter, 214–230.

Clark, K. B. and Summers, L. H. (1979) 'Labour Market

Dynamics and Unemployment: a Reconsideration', *Brookings Papers on Economic Activity,* 13–160.

Coase, R. H. and Fowler, R. F. (1935) 'Bacon Production and the Pig-cycle in Great Britain', *Economica,* May, 142-167.

Davidson, P. (1972) *Money and the Real World* (Macmillan/Wiley).

De Canio, S. (1979) 'Rational Expectations and Learning from Experience', *Quarterly Journal of Economics,* February, 47-57.

Feldstein, M., Green, J. and Sheshinski, E. (1978) 'Inflation and Taxes in a Growing Economy with Debt and Equity Finance', *Journal of Political Economy,* 86, April, 853-870.

Fisher, S. (1977) 'Long-term Contracts, Rational Expectations and the Optimal Money Supply Rule', *Journal of Political Economy,* 85, February, 191–206.

Fisher, I. (1926) 'A Statistical Relation between Unemployment and Price Changes', *International Labour Review,* 13, June, 185-192; reprinted in *Journal of Political Economy,* 81, March–April 1973, 496-502.

Friedman, M. (1975) *Essays in Positive Economics* (University of Chicago Press).

Friedman, M. (1968) 'The Role of Monetary Policy', *American Economic Review,* 58, March, 1-17.

Gordon, R. J. (ed.) *Milton Friedman's Monetary Framework: A Debate with his Critics* (University of Chicago Press).

Gordon, R. J. (1976) 'Recent Developments in the Theory of Inflation and Unemployment', *Journal of Monetary Economics,* 2, April, 185-220.

Gordon, R. J. (1981) 'Output Fluctuations and Gradual Price Adjustment', *Journal of Economic Literature,* 19, June, 493-530.

Gottman, J. M. (1981) *Time-Series Analysis: A Comprehensive Introduction for Social Scientists* (Cambridge University Press).

Hall, R. E. (1975) 'The Rigidity of Wages and the Persistence of Unemployment', *Brookings Papers on Economic Activity,* 2, 301-349.

Hoel, M. (1979) 'Rational Expectations and Rigid Wages: A Model of Inflation and Unemployment', *Scandinavian Journal of Economics,* 81(3), 387-399.

Johnson, H. G. (1978a) 'A Survey of Theories of Inflation', in *Selected Essays in Monetary Economics* (George Allen & Unwin) originally published in *Indian Economic Review,* 6, August 1963.

Johnson, H. G. (1978b) 'Money in a Neo-classical One-sector Growth Model', in *Selected Essays in Monetary Economics* (George Allen & Unwin) originally published in Johnson, H. G. *Essays in Monetary*

Economics (George Allen & Unwin, 1967).

Keynes, J. M. (1930) *A Treatise on Money* (Macmillan Harcourt Brace).

Keynes, J. M (1936) *The General Theory of Employment, Interest and Money* (Macmillan).

Kuhn, T. S. (1970) *The Structure of Scientific Revolutions* 2nd edn (University of Chicago Press).

Lakatos, I. (1970) 'Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes', in Lakatos, I. and Musgrave A. E. (eds) *Criticism and the Growth of Knowledge* (Cambridge University Press) pp. 91-196.

Leiderman, L. (1980) 'Macroeconometric Testing of the Rational Expectations and Structural Neutrality Hypotheses for the United States', *Journal of Monetary Economics,* 6(1) January, 69-82.

Lucas, R. E. (1972) 'Testing the Natural Rate Hypothesis', in Eckstein, O. (ed) *The Econometrics of Price Determination* (Federal Reserve Board, Washington) 50–59.

Lucas, R. E. (1973) 'Some International Evidence on Output-inflation Trade-off', *American Economic Review,* 63, June, 326-334.

Lucas, R. E. (1975) 'An Equilibrium Model of the Business Cycles', *Journal of Political Economy,* 83, December, 1113-1144.

McCallum, B. T. (1980) 'The Significance of Rational Expectations Theory', *Challenge,* January/February, 37-43.

McNees, S. K. (1978) 'The "Rationality" of Economic Forecasts', *American Economic Review,* 68, May, 301-305.

Maddock, R. (1984) 'Rational Expectations Macrotheory: A Lakatosian Case Study in Programme Adjustment', *History of Political Economy,* forthcoming.

Maddock, R and Carter, M. G. (1982) 'A Child's Guide's to Rational Expectations', *Journal of Economic Literature,* 20, March, 39-51.

Metzler, L. (1941) 'The Nature and Stability of Inventory Cycles', *Review of Economies and Statistics,* 23, August, 113-129.

Mills, E. S. (1962) *Price, Output and Inventory Policy: A Study of the Economics of the Firm and the Industry* (Wiley).

Mishkin, F. S. (1982) 'Does Anticipated Monetary Policy Matter? An Econometric Investigation', *Journal of Political Economy,* 90, February, 22-51.

Modigliani, F. (1977) 'The Monetarist Controversy or, Should We Forsake Stabilization Policies?', *American Economic Review,* 67, March, 1-19.

Muth, J. (1961) 'Rational Expectations and the Theory of Price Movements', *Econometrica,* 29, July, 315

-335.

Nelson, C. R. (1975) 'Rational Expectations and the Predictive Efficiency of Economic Models', *Journal of Business*, 48, 331-343.

Okun, A. M. (1981) *Prices and Quantities: A Macroeconomic Analysis* (Brookings).

Pearce, D. (1979) 'Comparing Survey and Rational Measures of Expected Inflation. Forecast Performance and Interest Rate Effects', *Journal of Money, Credit and Banking*, 11, November, 447-456.

Phelps, E. S. and Taylor, J. B. (1977) 'Stabilizing Powers of Monetary Policy under Rational Expectations', *Journal of Political Economy*, 85, February, 163-190.

Phillips, A. W. (1958) 'The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957', *Economica*, 25, November, 283-299.

Popper, K. R. (1959) *The Logic of Scientific Discovery* (Hutchinson).

Popper, K. R. (1962) *Conjectures and Refutations* (Basic Books).

Priestley, M. B. (1981) *Spectral Analysis and Time Series* (Academic Press).

Sargent, T. J. (1973) 'Rational Expectations, the Real Rate of Interest and the Natural Rate of Unemployment', *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 429

-472.

Sargent, T. J. (1976a) 'A Classical Macroeconomic Model for the United States', *Journal of Political Economy*, 84, April, 207–237.

Sargent, T. J. (1976b) 'Testing for Neutrality and Rationality', in *A Prescription for Monetary Policy: Proceedings from a Seminar Series* (Federal Reserve Bank of Minneapolis).

Sargent, T. J. and Wallace, N. (1975) 'Rational' Expectations, the Optimal Monetary Instrument and the Optimal Money Supply Rule', *Journal of Political Economy*, 83, 241–255.

Shiller, R. J. (1978) 'Rational Expectations and the Dynamic Structure of Macroeconomic Models: A Critical Review', *Journal of Monetary Economics*, 4, January, 1–44.

Small, D. H. (1979) 'Unanticipated Money Growth and Unemployment in the United States: Comment', *American Economic Review*, 69, December, 996–1003.

Taylor, J. B. (1975) 'Monetary Policy During a Transition to Rational Expectations', *Journal of Political Economy*, 83, October, 1009-1021.

Tobin, J. (1965) 'Money and Economic Growth', *Econometrica*, 33, October, 671-684.

Trevithick, J. A. (1980) *Inflation: A Guide to the Crisis*

in Economics, 2nd edn (Penguin).

Turnovsky, S. (1970) 'Empirical Evidence on the Formation of Price Expectations', *Journal of the American Statistical Association*, 65, December, 1441–1454.

Wallis, K. F. (1980) 'Econometric Implications of the Rational Expectations Hypothesis', *Econometrica*, 48 (1), January, 49–73.

Wold, H. (1938) *A Study in the Analysis of Time Series* (Uppsala: Almqvist & Wiksell).